



# **“VALORIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA MINERA MINSUR”**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar al Grado Académico de  
Magíster en Finanzas**

**Presentado por  
Abel Marti Canma Zuta  
Carlos Cordero Azabache  
Jose Luis Puma Suca**

**Asesor: Jorge Eduardo Lladó Márquez**  
**[000-0003-0676-2666](tel:000-0003-0676-2666)**

**Lima, mayo 2021**

Dedicamos la presente investigación a nuestros padres y familiares por su apoyo incondicional y agradecemos a nuestro asesor, Jorge Eduardo Lladó Márquez, por su valiosa guía y dedicación para la elaboración de este proyecto.

## **Resumen ejecutivo**

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de valorizar las acciones de la compañía minera peruana Minsur S.A. La corporación forma parte del grupo Breca, uno de los principales grupos económicos del país. Sus inversiones le han permitido disponer de activos de alta ley o bajos costos de producción en minerales como el estaño, cobre y oro. Al cierre de 2019, la compañía cuenta con concesiones mineras que superan la cifra de 260,764 hectáreas.

La acción de Minsur es una de las más liquidas del sector minero en la BVL, el precio de la acción cerró el 2019 con un precio de S/1.56. En el 2021 su proyecto Minajusta de cobre empezará a comercializar y representar el 30% de sus ingresos.

Se proyecta que en los próximos años los ingresos de Minsur seguirán teniendo el comportamiento positivo hacia el alza, además de ser la única empresa en el Perú que comercializa estaño, siendo sus principales mercados Estado Unidos y Europa.

En base a lo mencionado y a las proyecciones realizadas, se aplicó el método de valorización por flujos de caja descontados a una tasa del 10.4% y a una tasa de crecimiento de 2.5% generando como resultado un valor de acción de S/ 1.9, mayor en un 22% respecto al valor fundamental al cierre de 2019, por lo cual se recomienda comprar la acción. El upside se explica, principalmente, por la incursión en el nuevo proyecto cuprífero de la compañía. Al hacer el análisis con sus comparables (compañías asiáticas productoras de estaño), Minsur cuenta con un precio por acción similar al promedio de las compañías cotizadas (USD 0.57 por acción); sin embargo, Minsur es la única productora integrada integrada en el proceso de minería, mientras que las demás compañías dependen, en diferentes grados, de la compra de concentrados, metal crudo o reciclado en mercados locales o globales

# ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>1 CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO .....</b>	<b>3</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL .....	3
1.2 PRODUCTOS .....	3
1.3 PRODUCCIÓN, LOCALIZACIÓN Y CAPACIDAD .....	4
1.3.1 <i>Ciclo productivo de la minería</i> .....	4
1.3.2 <i>Localización de plantas</i> .....	5
1.4 DESCRIPCIÓN DE PROVEEDORES E INSUMOS.....	8
1.5 CASH COST POR MATERIAL TRATADO.....	9
1.6 ORGANIZACIÓN Y ACCIONARIADO .....	9
1.6.1 <i>Grupo económico</i> .....	9
1.6.2 <i>Composición del accionariado</i> .....	10
1.6.3 <i>Empresas subsidiarias, relacionadas y accionistas</i> .....	10
1.7 COTIZACIÓN EN LA BOLSA DE VALORES DE LIMA (BVL).....	11
1.7.1 <i>Variación porcentual trimestral de la cotización de la acción en los últimos 5 años.</i> 11	
1.7.2 <i>Variación porcentual trimestral de la cotización de la acción de Minsur vs</i> <i>Sociedad Minera el Brocal.</i> .....	12
1.7.3 <i>Variación porcentual trimestral de la acción de Minsur vs S&amp;P/BVL Perú General</i> 13	
1.8 GOBIERNO CORPORATIVO .....	13
1.9 RESPONSABILIDAD SOCIAL Y GESTIÓN AMBIENTAL .....	14
1.9.1 <i>Responsabilidad social</i> .....	14
1.9.2 <i>Gestión ambiental</i> .....	15
<b>2 CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL MACRO-AMBIENTE, INDUSTRIA Y ESTRATEGIA</b> <b>CORPORATIVA.....</b>	<b>16</b>
2.1 ECONOMÍA MUNDIAL, EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS.....	16
2.2 PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA INTERNACIONAL EN EL ESTAÑO Y COBRE.....	17
2.3 ECONOMÍA Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR MINERO NACIONAL.....	18
2.4 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO (PESTEL) .....	19
2.5 ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA (CINCO FUERZAS DE PORTER).....	20
<b>3 CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DEL POSICIONAMIENTO Y ESTRATEGIA DE LA COMPAÑÍA</b>	<b>22</b>
3.1 CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS MINEROS .....	22
3.2 MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP (BCG) Y ANÁLISIS DE SUS PRODUCTOS.....	22
3.3 ANÁLISIS FODA .....	24
3.4 ANÁLISIS FODA CRUZADO .....	25
F4-D1 .....	25
3.5 ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN .....	26
3.6 ESTRATEGIA DE SEGMENTACIÓN .....	27
3.7 PROPUESTA DE VALOR MINSUR S.A. ....	27
<b>4 CAPÍTULO IV. ANÁLISIS FINANCIERO .....</b>	<b>29</b>
4.1 INGRESOS.....	29
4.1.1 <i>Evolución de los ingresos por línea de negocio</i> .....	29
4.2 COSTO DE VENTAS .....	31

4.3	INVERSIONES EN BIENES DE CAPITAL (CAPEX) .....	32
4.3.1	<i>Deuda corporativa y estructura de financiamiento</i> .....	34
4.3.2	<i>Estado de flujos de efectivo</i> .....	35
4.3.3	<i>Finanzas operativas</i> .....	36
4.3.4	<i>Política de dividendos</i> .....	38
4.3.5	<i>Diagnóstico de la compañía</i> .....	39
<b>5</b>	<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE RIESGOS .....</b>	<b>40</b>
5.1	GESTIÓN DE RIESGOS .....	40
<b>6</b>	<b>CAPÍTULO VI : VALORIZACIÓN .....</b>	<b>42</b>
6.1	JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO.....	42
6.2	ESTIMACIÓN DEL WACC.....	42
6.3	SUPUESTOS DE PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS.....	44
6.4	FLUJO DE CAJA LIBRE PROYECTADO.....	45
6.5	ANÁLISIS DE RESULTADO .....	45
6.6	RECOMENDACIONES DE INVERSIÓN.....	45
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>50</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>50</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 PRODUCCIÓN POR UNIDAD MINERA 2015-2019 .....	3
TABLA 2 PROYECTOS DE EXPLORACIÓN VIGENTES MINSUR .....	4
TABLA 3 PROYECCIÓN DE PROYECTOS DE CIERRE DE MINSUR .....	5
TABLA 4 RESERVAS DE LA UNIDAD MINERA SAN RAFAEL .....	6
TABLA 5 RESERVAS DE LA UNIDAD MINERA PUCAMARCA.....	7
TABLA 6 RESERVAS DE LA UNIDAD MINERA PITINGA.....	7
TABLA 7 PRINCIPALES PROVEEDORES DE MINSUR.....	8
TABLA 8 COMPOSICIÓN DE ACCIONARIADO: ACCIONES COMUNES Y DE INVERSIÓN 31-12-2019.....	10
TABLA 9 EMPRESAS EN LA QUE PARTICIPA MINSUR S.A. ....	10
TABLA 10 INDICADORES MACROECONÓMICOS INTERNACIONALES .....	17
TABLA 11 PBI PERÚ Y PBI SECTORIAL .....	18
TABLA 12 ANÁLISIS PESTEL.....	20
TABLA 13 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DE MINSUR S.A. ....	24
TABLA 14 PRODUCCIÓN VENDIDA Y LOCALIZACIÓN DE CLIENTES 2015-2019 .....	27
TABLA 15 VOLUMENES VENDIDOS POR MINSUR Y SUBSIDIARIAS 2015-2019 .....	31
TABLA 16 ESTRUCTURACIÓN DE COSTO DE VENTAS DE MINSUR Y SUBSIDIARIAS 2015-2019 .....	31
TABLA 17 INVERSIONES EN CAPEX DE MINSUR Y SUBSIDIARIAS 2015-2019 .....	33
TABLA 18 OBLIGACIONES DE MINSUR AL 31-12-2019 (MILES DE USD).....	34
TABLA 19 NECESIDADES OPERATIVAS DE FONDOS MINSUR 2015- 2019 .....	36
TABLA 20 FONDO DE MANIOBRA MINSUR 2015 - 2019.....	37
TABLA 21 FONDO DE MANIOBRA VS NOF 2015- 2019 .....	38
TABLA 22 MAPA DE CALOR DE RIESGOS DE MINSUR Y SUBSIDIARIAS .....	40
TABLA 23 CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO (WACC) .....	43
TABLA 24 PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS .....	44
TABLA 25 VALORIZACIÓN DE LA ACCIÓN DE MINSUR .....	45

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 OPERACIONES DE MINSUR S.A. EN PERÚ Y BRASIL .....	6
GRÁFICO 2 EVOLUCIÓN CASH COST POR TONELADA TRATADA EN USD, 2015-2019 .....	9
GRÁFICO 3 COTIZACIÓN MINSUR VS ESTAÑO (TIN) .....	11
GRÁFICO 4 VARIACIÓN PORCENTUAL TRIMESTRAL MINSUR1 VS BROCALC1 .....	12
GRÁFICO 5 VAR. PORCENTUAL TRIMESTRAL MINSUR1 VS S&P/BVL PERÚ GENERAL.....	13
GRÁFICO 6 LÍNEAS DE INTERVENCIÓN EN DESARROLLO SOCIAL .....	15
GRÁFICO 7 HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....	15
GRÁFICO 8 INVERSIÓN MINERA EN PERÚ POR TIPO EN MILES USD.....	19
GRÁFICO 9 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER PARA LA INDUSTRIA MINERA EN PERÚ .....	21
GRÁFICO 10 CICLO DE VIDA DE PROYECTOS MINSUR S.A. ....	22
GRÁFICO 11 MATRIZ BCG Y SEGMENTOS OPERATIVOS DE MINSUR S.A. ....	24
GRÁFICO 12 PROPUESTA DE VALOR DE MINSUR S.A.....	28
GRÁFICO 13 INGRESOS DE MINSUR 2015 - 2019 (MILES USD).....	30
GRÁFICO 14 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO MINSUR 2015- 2019.....	35

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 PROCESO PRODUCTIVO DE ESTAÑO Y ORO DE LAS UNIDADES MINERAS DE MINSUR S.A. ....	50
ANEXO 2 COMPAÑÍAS QUE INTEGRAN EL GRUPO BRECA AL CIERRE DE 2019 .....	52
ANEXO 3 INTEGRANTES DEL DIRECTORIO MINSUR S.A. ....	53
ANEXO 4 ANÁLISIS PESTEL.....	55
ANEXO 5 DESCRIPCIÓN DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER EN LA INDUSTRIA MINERA NACIONAL .....	59
ANEXO 6 VARIABLES DE ANÁLISIS MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP .....	62
ANEXO 7 PRINCIPALES PRODUCTORAS DE ESTAÑO REFINADO EN EL MUNDO AL 2019 (TN) .....	63
ANEXO 8 ANÁLISIS HORIZONTAL DEL ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA DE MINSUR (2016-2019).....	64
ANEXO 9 ANÁLISIS HORIZONTAL DEL ESTADO DE RESULTADOS DE MINSUR (2016-2019) .....	66
ANEXO 10 ANÁLISIS VERTICAL DEL ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA DE MINSUR (2015-2019) .....	67
ANEXO 11 ANÁLISIS VERTICAL DEL ESTADO DE RESULTADOS DE MINSUR (2015-2019).....	69
ANEXO 12 ANÁLISIS DE RATIOS FINANCIEROS.....	70
ANEXO 13 ANÁLISIS DE RIESGOS .....	73
ANEXO 14 VARIACIONES DE INGRESOS DE MINSUR Y SUBSIDIARIAS 2015-2019.....	78
ANEXO 15 EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE VENTA DE MINSUR EN US\$, 2015-2019 .....	79
ANEXO 16 RESULTADOS DE MINSUR S.A Y SUBSIDIARIAS EN MM DE US\$, 2015-2019.....	79
ANEXO 17 SUPUESTOS BÁSICOS DEL MODELO CAPM.....	80
ANEXO 18 JUSTIFICACIÓN DE COMPAÑÍAS COMPARABLES PARA EL CÁLCULO DE BETA .....	81
ANEXO 19 DETALLE DE BETAS DESAPALANCADAS DE COMPAÑÍAS MINERAS POR RUBRO .....	82
ANEXO 20 FLUJO DE CAJA PROYECTADO 2020- 2029 (EN MILES DE USD).....	83

## **Introducción**

Minsur S.A. es una compañía minera subsidiaria de Breca Minería S.A.C, la cual posee el 99.99 por ciento de las acciones comunes de su capital social. La principal actividad de la compañía es la producción y comercialización de metálico de estaño y es considerada, junto a su subsidiaria de Brasil, la tercera productora de estaño más importante del mundo.

Para la ejecución de sus operaciones, la compañía dispone de la mina de estaño San Rafael, ubicada en Puno; la mina de oro Pucamarca, ubicada en Tacna; y la planta de fundición de Pisco, ubicada en Ica. Asimismo, a través de su subsidiaria Minera Latinoamericana S.A.C, mantiene inversiones en la mina de estaño de Pitinga y su refinería en Brasil.

Al cierre de 2019, la producción de la compañía superó las 25mil toneladas de estaño y las 118mil onzas de oro, las cuales representan un 71 y 21 por ciento de sus ingresos, respectivamente. Sus ventas ascendieron a US\$711MM, lo que significó un incremento de US\$17.7MM respecto al año anterior. Su utilidad operativa fue de US\$158MM (-US\$8.4MM) y su utilidad neta de US\$62MM (-US\$45MM). Su ratio de liquidez se fijó en; mientras que su ratio deuda versus patrimonio fue de 0.49. La cotización de la acción en la Bolsa de Valores de Lima ha fluctuado, en los últimos cuatro años, entre S/1.44 (al 31 de diciembre de 2016) y S/1.46 (al 31 de diciembre de 2019).

Actualmente, la compañía viene desarrollando dos importantes proyectos: proyecto minero Mina Justa y proyecto de relaves de estaño B2. El primero de ellos es un proyecto cuprífero ubicado en la provincia de Nazca en la región de Ica. La inversión estimada es de US\$1600MM. Se prevé que la producción, a finales de 2020 e inicios de 2021, ascienda a 181mil toneladas de cobre y 51mil de cátodos del mismo mineral. Las fuentes



de financiamiento provienen de los aportes de los accionistas y de un préstamo sindicado de hasta por US\$900MM. El segundo proyecto, está ubicado en la mina San Rafael y su objetivo consiste en extraer estaño de un antiguo relave. La inversión requerida fue de US\$192MM. La compañía ha adoptado prácticas de gobierno corporativo con el fin de velar por los intereses de sus accionistas y la continuidad de sus operaciones. De esta forma, busca establecer de forma transparente y auspiciosa, relaciones entre la junta directiva, el consejo de administración y sus accionistas. De igual manera, su gestión de sostenibilidad ha sido reconocida a nivel mundial luego de ser admitida al Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM). Esta adhesión compromete a la compañía a cumplir diez principios que representan un marco de prácticas ejemplares a favor del desarrollo sostenible en la industria minera y metalúrgica.

## 1 Capítulo I. Descripción del negocio

### 1.1 Descripción de la actividad empresarial

Minsur S.A. se constituyó en Perú en 1977. La compañía es subsidiaria de Breca Minería S.A.C<sup>1</sup>. Las actividades de la compañía están reguladas por la Ley General de Minería<sup>2</sup>. La principal actividad económica de Minsur S.A. es la producción y comercialización de metálico de estaño<sup>3</sup> que obtiene de la mina San Rafael (Puno) y la producción y comercialización de oro de la mina Pucamarca (Tacna). Asimismo, dispone de una planta de fundición y refinación en Pisco (Ica) la cual le permite procesar estaño con un grado de pureza del 99.95%. Adicionalmente, mantiene inversiones en Minera Taboca S.A., la cual opera la unidad minera y fundición de estaño de Pitinga en Brasil.

### 1.2 Productos

Las concesiones mineras de Minsur alcanzan las 248,452 hectáreas. Su portafolio está conformado por la producción de estaño y oro. La producción anual de estaño supera las 25mil toneladas; mientras que la de oro asciende a 118mil onzas al año.

**Tabla 1 Producción por unidad minera 2015-2019**

Productos	Uni Min.	M	2015	2016	2017	2018	2019
Estaño	San Rafael	Ton.	19,511	18,789	17,791	18,601	20,273
	Pitinga	Ton.	5,744	6,875	6,983	6,814	6,559
Oro	Pucamarca	Oz.	120,924	105,659	100,010	103,299	101,799

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia, 2020

En el 2019, las ventas de estaño y oro representaron un 71 y 21% respectivamente; mientras que un 8% lo conforman metales menores como el niobio y tántalo.

<sup>1</sup> Perteneciente al Grupo Breca. Es un conglomerado empresarial de origen peruano, con más de 130 años de existencia y diversas operaciones en Perú y Latinoamérica.

<sup>2</sup> D.S. 014-92 Según la ley, las actividades mineras son de interés nacional y se componen por cateo, prospección, exploración, explotación, labor general, beneficio, comercialización y transporte.

<sup>3</sup> Según Sojo, el estaño no existe en forma nativa. Se encuentra en el metal casiterita como óxido de estaño IV. Se requiere fusionarlo con coque para generarlo. Es vital para la producción de dispositivos electrónicos (celulares, computadoras), empaques, tuberías, automóviles, pinturas, construcción, agroindustria (pesticidas), entre otros.

### 1.3 Producción, localización y capacidad

#### 1.3.1 Ciclo productivo de la minería

A nivel industrial, el ciclo productivo está compuesto por cinco etapas (SNMPE, 2020)<sup>4</sup>.

##### 1.3.1.1 Cateo y prospección:

Implica identificar anomalías geológicas. En base a los resultados, se solicita un petitorio a las autoridades a fin de asegurar el derecho sobre los posibles minerales. Una vez aprobada la solicitud, se obtiene la concesión. Esto permite al inversionista desarrollar estudios y el derecho de explotación mediante el derecho de vigencia.

##### 1.3.1.2 Exploración, estudios ambientales y de factibilidad:

En esta etapa se determina la magnitud (reserva) y calidad (ley) del mineral. Para ello, se desarrollan perforaciones, muestreos y análisis de contenidos. De esta manera, se determinará si es viable económicamente la exploración. Minsur, permanentemente, busca nuevas reservas con el fin de mantener su producción. Ejemplo de ello es el desarrollo del proyecto de estaño B2 con el cual busca mantener la producción de su mina San Rafael.

**Tabla 2 Proyectos de exploración vigentes Minsur**

Proyectos de explor.	Ubicación	Mineral
Santo Domingo	Puno- Perú	Estaño, plata, plomo, zinc
Nazareth	Puno- Perú	Estaño
Mina Marta	Huancavelica - Perú	Cobre y oro

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia, 2020

##### 1.3.1.3 Desarrollo y construcción:

El estudio de factibilidad permitirá seleccionar el método de exploración (subterráneo o a tajo abierto). Antes de ejecutar la construcción, se debe tramitar un nuevo estudio de impacto ambiental a fin de identificar los

---

<sup>4</sup> Las diversas etapas que implica el quehacer minero dependerán de la magnitud del proyecto, la ubicación, servicios disponibles en él, el tipo de yacimiento, mineral y capital.

impactos y actividades de remediación. Actualmente, Minsur S.A., cuenta con dos proyectos en la etapa de construcción: proyecto de relaves de estaño B2 de San Rafael y el proyecto minero Mina Justa<sup>5</sup>.

#### 1.3.1.4 Producción (Explotación):

El mineral extraído no es comercializable por su gran contenido de impurezas. Por tal motivo, debe ser procesado mediante procesos físicos y químicos. Finalmente, la refinación y fundición permiten purificar los metales para uso industrial (lingotes). Los precios se comercializan en función de la oferta y demanda de *commodities*<sup>6</sup>. Los procesos de San Rafael (Estaño) y Pucamarca (Oro) se detallan en el anexo N°1.

#### 1.3.1.5 El cierre y post cierre de la mina:

El cierre es programado desde el estudio de impacto ambiental y tiene como fin rehabilitar las áreas donde se desarrolló la actividad minera.

**Tabla 3 Proyección de proyectos de cierre de Minsur**

Mina	Ubic.	Actividades de cierre
Mina Regina	Puno	Cierre estimado: año 2029. Se prevé desarrollar el cierre de una relavera, rehabilitación de una laguna e implementación de una planta de tratamiento.
Mina Marta	Huancavelica	Cierre estimado: año 2022. Luego de su compra a la CIA Barbastro SA, se decidió cerrar la antigua operación e invertir en zonas no explotadas.

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia, 2020

#### 1.3.2 Localización de plantas

Minsur cuenta con tres minas en producción ubicadas en Puno, Tacna y Pitinga (Brasil). Adicionalmente, posee dos refinerías en Ica y en Brasil donde se procesa el estaño producido en Puno y en Pitinga, respectivamente. Asimismo, se destaca

5 A través de su subsidiaria Cumbres Andinas S.A.C, la compañía viene desarrollando acciones en Marcobre S.A.C, la empresa titular del proyecto Mina Justa. El proyecto cuprífero se encuentra en la etapa de construcción cuya vida útil estimada es de 16 años y supera una inversión de US\$1600MM.

6 Según Caballero, un *commodity* es un producto o un bien por el que existe una demanda en el mercado y se comercializan sin diferenciación cualitativa en operaciones de compra y venta.

el proyecto Mina Justa, ubicada en ICA en el distrito de Marcona. Este proyecto cuprífero se encuentra en construcción y se prevé iniciar su operación en el 2021<sup>7</sup>.

**Gráfico 1 Operaciones de Minsur S.A. en Perú y Brasil**



Fuente: Minsur 2019

### 1.3.2.1 Descripción, capacidad, utilización y tiempo de vida de las operaciones

#### 1.3.2.1.1 Unidad Minera San Rafael:

Es la principal operación minera de Minsur. En ella se produce estaño y productos relacionados. Se encuentra localizada en el distrito de Antauta, Provincia de Melgar en el departamento de Puno. Se extrae 18.6 miles de toneladas de mineral fino. Tiene una capacidad utilizada vigente del 98% de sus instalaciones. Actualmente, se viene desarrollando el Proyecto B2, el cual busca aprovechar los relaves mineros y reprocesarlos. El objetivo es alargar la vida útil de la UM por 7 años adicionales (Minsur 2019).

**Tabla 4 Reservas de la unidad minera San Rafael**

Clase	Ubicación	Cut-Off SN%	kt	Sn %	Cont Sn TM
Probado	Sub-Suelo	0.48	3,722.50	2.1	78,200
Probable	Sub-Suelo	0.48	3,670.40	1.62	59,500
<b>Total Sub-Suelo</b>			<b>7,392.90</b>	<b>1.86</b>	<b>137,700</b>
Probado	En Stock	0.18	48.80	0.6	300
Probable	En Stock	0.18	602.40	0.33	2,000
<b>Total Stock</b>			<b>651.1</b>	<b>0.35</b>	<b>2,300</b>
<b>Total Reservas</b>			<b>8,044.00</b>	<b>1.74</b>	<b>140,000</b>

Fuente: Minsur 2019 / Elaboración propia, 2020

<sup>7</sup> Minsur S.A. desarrolla este proyecto a través de un *SPV* constituido como Marcobre en conjunto con Alxar, empresa relacionada al grupo Codelco, grupo chileno que lidera la producción cuprífera a nivel mundial. El proyecto es una de las tres inversiones mineras más grandes a nivel nacional con una inversión de US\$1,600MM y una producción anual estimada de 102,000 toneladas de cobre y 58,000 toneladas de cátodos de cobre.

### 1.3.2.1.2 Unidad Minera Pucamarca:

Esta UM se ubica en el distrito de Palca en el departamento de Tacna. Su explotación es, principalmente, oro. Su producción, al 2018, fue de 103mil onzas de oro. Tiene una capacidad utilizada del 98%. La refinación del mineral extraído se realiza en refinerías fuera del país. La unidad se mantiene como una de las minas con el menor *Cash Cost* del mundo, la cual, al 2018, fue de \$4.4 por tn tratada. Sus reservas son de 33.9 MM de tn, tienen un ratio de recuperación del 0.51 y una vida útil de 5.3 años.

**Tabla 5 Reservas de la unidad minera Pucamarca**

Clase	Cut-Off Au(g/t)	Mt	Au g/t	Cont. Au Koz
Probado	Variable	14.6	0.52	243.4
Probable	Variable	19.3	0.50	308.1
<b>Total Reservas</b>		<b>33.9</b>	<b>0.51</b>	<b>551.5</b>

Fuente: Minsur 2019 / Elaboración propia, 2020

### 1.3.2.1.3 Unidad Minera Pitinga:

Es uno de los mayores yacimientos de estaño a nivel mundial ubicado en el estado de Amazonas, Brasil. En el 2018, la planta produjo 6814 tn de estaño fino, así como 3981 tn de ferroaleaciones<sup>8</sup> Su ubicación lejana hace que tenga un *cash cost* alto en la producción<sup>9</sup>. Sus reservas son 327mil tn de estaño fino y su vida útil es de 48 años.

**Tabla 6 Reservas de la unidad minera Pitinga**

Clase	Cut-Off Au(g/t)	Mt	Ley			Contenidos		
			Sn %	Nb2O5 %	Ta2O5 %	t Sn	t Nb	t Ta
Probado	10.87	92.7	0.175	0.2090	0.2800	163000	194000	26,000
Probable	10.87	116.8	0.140	0.2010	0.2800	164000	235000	33,000
<b>Total Reservas</b>		<b>209.5</b>	<b>0.155</b>	<b>0.205</b>	<b>0.280</b>	<b>327,000</b>	<b>429,000</b>	<b>59,000</b>

Fuente: Minsur 2019 / Elaboración propia, 2020

<sup>8</sup> Aleaciones de estaño, hierro, niobio y tántalo que son usados en la industria electrónica y de equipamientos médicos.

<sup>9</sup> El 2018, el *cash cost* de Pitinga se elevó un 7% (US\$20.2), debido a un aumento en el costo de generación de energía. Este inconveniente fue causado por problemas climáticos que generaron un menor abastecimiento de agua por parte de la hidroeléctrica proveedora de energía.

#### 1.3.2.1.4 Planta de Fundición y Refinación Pisco (PFR):

Se funde y refina la producción de San Rafael. Al 2018, refinó 18.3 mil tn de estaño. Su utilización es de 89% de fundición y 48% en refinería. Su recuperación es de 97%.

#### 1.3.2.1.5 Planta de Fundición y Refinación de Pira Pora:

La PFR Pira Pora se ubica en Sao Paulo, Brasil. Tiene una producción, al 2018, de estaño refinado de 6.5 miles tn y un ratio de recuperado del 87%.

### 1.4 Descripción de proveedores e insumos

La compañía dispone de distintos proveedores de bienes y servicios nacionales para la ejecución de sus operaciones. Entre ellos destacan los siguientes:

**Tabla 7 Principales proveedores de Minsur**

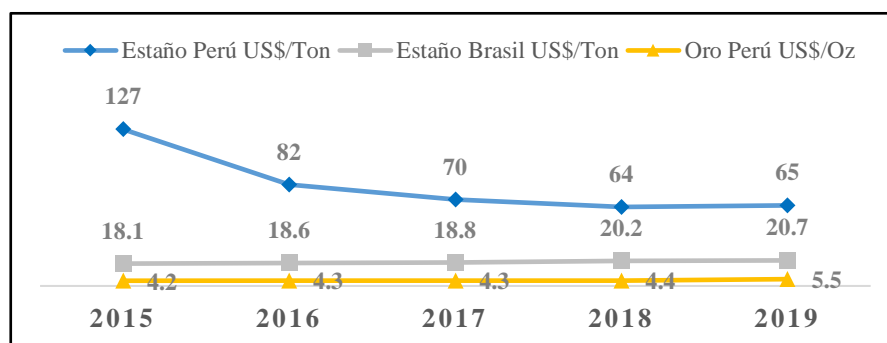
Segmento	CIA	Descripción
Energía	Engie Energía Perú	Es la mayor generadora de energía eléctrica del país con una capacidad instalada de 2673 MW. Sus clientes son empresas mineras, industriales y de servicios. Cuenta con 8 plantas en Lima, Moquegua, Pasco y Ancash.
Explosivos	Exa S.A.	Ofrece soluciones exactas en fragmentación. La compañía pertenece al Grupo Beca. Se encuentra, actualmente, en una operación de venta a la australiana Orica Limited por US\$203.
Maquinaria y Equipos	Ferreyros S.A.	Compañía dedicada a la importación de bienes de capital de Ferreycorp S.A. Se basa en la operación de maquinarias y repuestos y es el abastecedor de Minsur en equipos de capital.
Operativo	Abengoa Perú S.A.	La compañía ofrece servicios en plantas industriales, instalaciones mecánicas, movimientos de tierra, obras civiles, montaje electromecánico e instrumentación.
Servicios Administrativos	Centria S.A.	Compañía del Grupo Beca. Brinda servicios administrativos enfocado en identificar sinergias y generar eficiencias para las empresas del conglomerado.

Fuente: Minsur 2019 / Elaboración propia, 2020

## 1.5 Cash Cost por material tratado

El *cash cost* agrupa los conceptos incurridos a través de todo el proceso minero hasta la venta del producto comercializable<sup>10</sup>. El cash cost por tonelada tratada de *Estaño Perú* se ha reducido significativamente en los últimos años. Esta eficiencia se debe a la reducción de los costos operativos como resultado de menores avances lineales, a una menor dilución operativa y al incremento del tonelaje tratado debido al mayor tiempo de operación de la planta de preconcentración de Ore Sorting. El cash cost por tn tratada de oro se ha mantenido en US\$4.3; sin embargo, en 2019, se incrementó a US\$5.5 (+23%), debido a una menor recuperación durante el procesamiento de material.

**Gráfico 2 Evolución Cash Cost por tonelada tratada en USD, 2015-2019**



Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

## 1.6 Organización y accionariado

### 1.6.1 Grupo económico

Minsur S.A. pertenece al grupo Breca, un conglomerado empresarial que se inició en el Perú hace 130 años. El grupo tiene inversiones en sectores económicos como agro, construcción, industria, inmobiliario, minería, pesquería, petroquímica, salud, servicios financieros, seguros y turismo. Para conocer las compañías del grupo ver el anexo N°2.

<sup>10</sup> Minsur define al *cash cost* como el costo de producción de cada unidad minera (Ej. el costo de producción de San Rafael) dividido entre el mineral tratado (el cual involucra el mineral de mina enviado a la Planta Concentradora más el Mineral de Baja Ley enviado a la planta de pre-concentración).



### 1.6.2 Composición del accionariado

El accionariado de Minsur está representado por acciones comunes y de inversión.

Minsur ha emitido 19,220,015 acciones comunes, cuyo valor nominal es de S/100

y cuenta con 960,999,163 acciones de inversión, cuyo valor nominal es de S/1<sup>11</sup>

**Tabla 8 Composición de accionariado: acciones comunes y de inversión 31-12-2019**

Rango	NºA. Com.	NºA. Inv.	A. Com. %	A. Inv. %
Menos del 1%	1	2907	0.00005%	41.32%
Entre el 1% y el 5%	-	7	-	21.09%
Entre el 5% y el 10%	-	3	-	18%
Más de 10%	1	3	99.99995%	19.59%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2920</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: SMV-MINSUR 2020 / Elaboración propia

### 1.6.3 Empresas subsidiarias, relacionadas y accionistas

**Tabla 9 Empresas en la que participa Minsur S.A.**

Estructura	Empresas	Participación
<b>Subsidiarias</b>	Cumbres Andinas S.A.C.	60.00%
	Minera Latinoamericana S.A.C.	99.99%
	Cumbres del Sur S.A.C.	99.98%
<b>Asociadas</b>	Explosivos S.A.	10.95%
	Futura Consorcio Inmobiliario S.A.	4.96%

Fuente: SMV-MINSUR Notas a los EEFF 4to trimestre 2019 / Elaboración propia

Las subsidiarias se dedican a la actividad de exploración y extracción minera para otros proyectos externos a Minsur. Estas subsidiarias desarrollan sus proyectos a través de Minera Taboca, subsidiaria de Minera Latinoamericana y Marcobre, subsidiaria de Cumbres Andinas. Por otro lado, las empresas asociadas brindan bienes usados dentro del proceso productivo de Minsur. El directorio está compuesto por un presidente, un vicepresidente, cinco directores y un director suplente. Para conocer a los integrantes del directorio ver el anexo N°3.

---

<sup>11</sup> Tal como se muestra en la tabla N° 8, al cierre del 2019, la sociedad cuenta con dos accionistas comunes, de los cuales solo uno alcanza una participación mayor a 5%, Inversiones Breca S.A., que tiene una participación del 99.99995%.

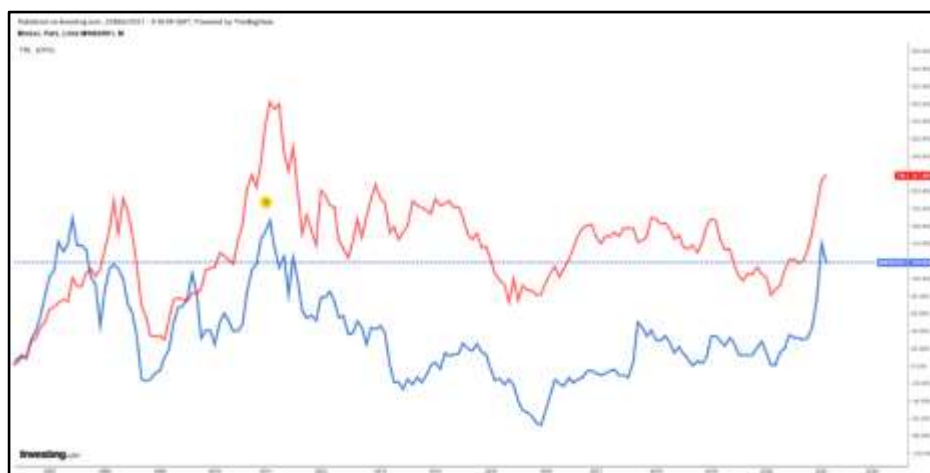
## 1.7 Cotización en la Bolsa de Valores de Lima (BVL)

Las acciones de inversión de Minsur se encuentran listadas en la BVL. Al 31 de diciembre de 2019, se cuenta con 960,999,163 acciones de inversión, cuyo valor nominal es de S/1. La cotización bursátil 2019 ha sido de S/ 1.56, subiendo en S/ 0.18 vs. el cierre de 2018.

Actualmente las acciones de Minsur se ubican en el puesto 14 dentro del Ranking de la BVL según actividad, es decir, es una de las más líquidas dentro de este mercado, incluso dentro del sector minero.

Adicionalmente, debido a que el principal producto de Minsur es el Estaño, su acción sigue la fluctuación de las cotizaciones de este metal en el mercado internacional; es por ello, que los picos de cotizaciones de Minsur coinciden con periodos de tiempo donde el estaño superaba los USD 30mil por tn.

**Gráfico 3 Cotización Minsur vs Estaño (TIN)**



Fuente: Investing / Elaboración propia

### 1.7.1 Variación porcentual trimestral de la cotización de la acción en los últimos 5 años.

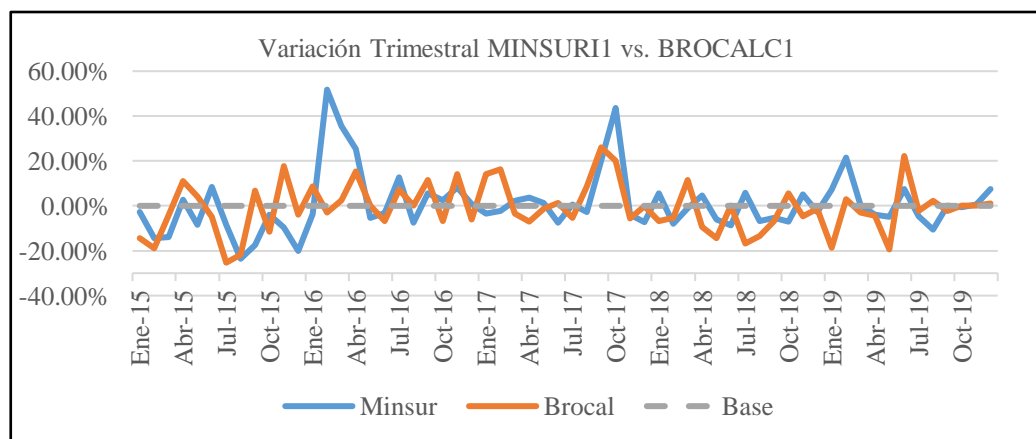
La acción de Minsur cotizó en la apertura del 2015 un valor de S/. 1.454; y cerró, el 2019, con un valor de S/. 1.560. Durante los últimos 5 años, la acción ha tenido altas y bajas con algunos picos de crecimiento. Si bien, en febrero de 2016, tuvo

una variación porcentual de 51.78%, la acción sólo llegó a cotizar S/0.639. Ello se debe a que el precio había caído en los meses anteriores. El mayor descenso que tuvo, en cuanto a variación porcentual, fue de en agosto de 2015(-23.58%). Su precio más alto fue en octubre de 2017 (S/. 1.932). A lo largo de los últimos 5 años, la relación que tienen las acciones de Minsur y el precio del estaño son directamente proporcional, esto se debe a que en promedio el 80% de los ingresos de Minsur se debe al estaño.

### 1.7.2 Variación porcentual trimestral de la cotización de la acción de Minsur vs Sociedad Minera el Brocal<sup>12</sup>.

La variación porcentual de la acción de ambas compañías ha sido relativamente idéntica. Sin embargo, al analizar el valor negociado, se advierte una brecha: Minsur ha negociado, en promedio, S/ 7,241,000 al mes; mientras que la SM El Brocal, alrededor de S/ 135,000.

**Gráfico 4 Variación porcentual trimestral Minsuri1 vs Brocalc1**



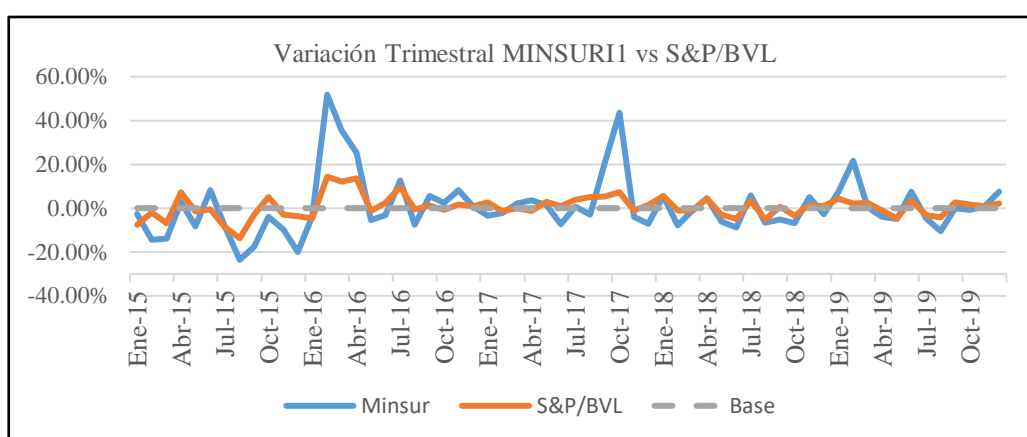
Fuente: Investing.com 2019 / Elaboración propia

<sup>12</sup> Minsur, además de producir estaño, es productora de oro. Por tal motivo se eligió una empresa polimetálica nacional como comparable. El brocal es una minera dedicada a la extracción, concentración y comercialización de minerales polimetálicos como plata, plomo, zinc y cobre.

### 1.7.3 Variación porcentual trimestral de la acción de Minsur vs S&P/BVL Perú General

Al comparar las variaciones porcentuales de Minsur y S&P/BVL, se observa que las acciones de la BVL son más sólidas; mientras que sus variaciones no son pronunciadas. En los últimos 5 años, la fluctuación más alta se registró en febrero de 2016 con un incremento del 14.38%; mientras que la reducción más baja fue de 13.74% en agosto de 2015.

**Gráfico 5 Var. porcentual trimestral Minsuri1 vs S&P/BVL Perú General**



Fuente: Investing.com, Elaboración propia

## 1.8 Gobierno Corporativo

El Gobierno Corporativo establecido en Minsur se compone en tres niveles: Los Directores Internos, los Directores Externos y la Plana Gerencial.

- **Directores Internos:** Todos los directores son parientes en distintos grados de consanguinidad y lo conforman Fortunato Brescia Moreyra, Alex Fort Brescia, Rosa Brescia Cafferata, mario Brescia Moreyra y Pedro Brescia Moreyra.
- **Directores Externos:** Son personas reconocidas dentro con amplia experiencia dentro del rubro minero. Actualmente, solo cuenta con dos directores: Miguel Aramburú Álvarez-Calderon y Patricio Alejandro de Solminihac Tampier.

- **Plana Gerencial:** Esta conformado por el Gerente General y los Directores operativos de la empresa, dentro los que se encuentran: Juan Luis Kruger (CEO), Luis Argüeller (COO), Joaquin Larrea (CFO), Gonzalo Quijandria (Asuntos Corp.), Ralph Alosilla-Velazco (Abast. y Sistemas) Alvaro Escalante (RR.HH.), Yuri Gallo (Gern. Proyectos) y Hik Par (Auditor).

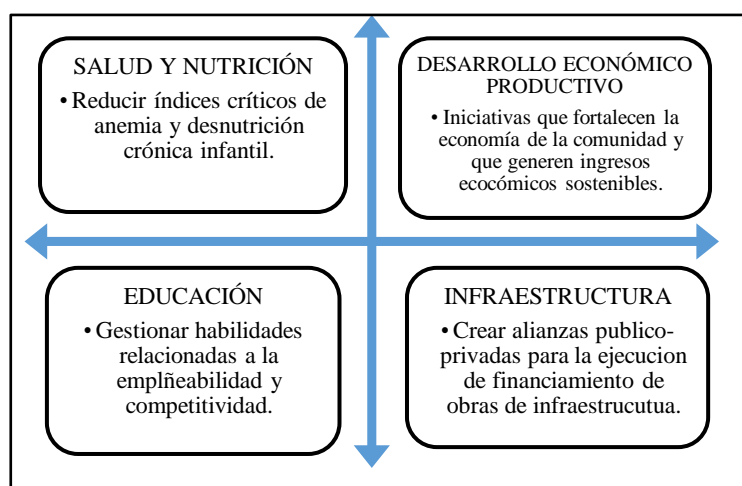
La compañía ha adoptado prácticas de gobierno corporativo con el fin de velar por los intereses de sus accionistas y su continuidad. De esta forma, busca establecer relaciones entre la junta directiva, el consejo de administración y sus accionistas. El grado de cumplimiento en relación a la encuesta de buen gobierno corporativo la empresa ha implementado un 65% de esa práctica. De los cuales los pilares más desarrollados e implementados son el derecho de los accionistas y riesgos y cumplimiento, mientras que los pilares de directorio y alta gerencia y junta general de accionistas se encuentran solo implementados en un 57% quedando por cumplir ese código de buen gobierno corporativo. Por otro lado, Sociedad Minera el Brocal S.A.A. ha implementado en un 61% su buen gobierno corporativo, siendo su pilar más completo el derecho de los accionistas.

## **1.9 Responsabilidad social y gestión ambiental**

### **1.9.1 Responsabilidad social**

La empresa apoya la gestión social en base a tres puntos principales: relacionamiento con comunidades, inversión social y seguimiento de riesgos sociales. Utiliza diferentes canales de participación a la medida de cada proyecto minero, las inquietudes de los grupos de interés, riesgos adherentes a la zona, costumbres y ley laboral local. Centraliza sus inversiones sociales en el desarrollo sostenible mediante cuatro líneas de acción.

**Gráfico 6 Líneas de intervención en desarrollo social**

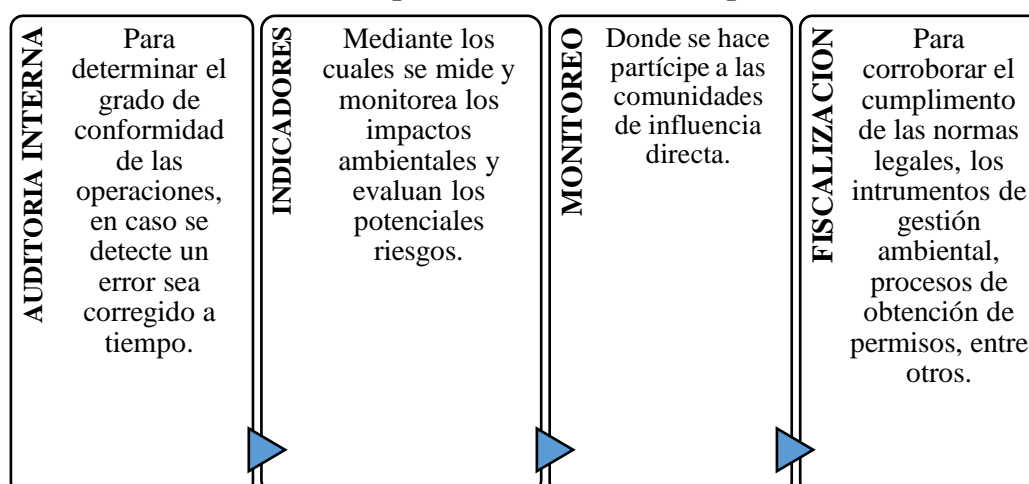


Fuente: Memoria MINSUR 2018 / Elaboración propia 2020

### 1.9.2 Gestión ambiental

MINSUR cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual registra políticas corporativas que garantizan la ejecución de todos sus procesos. Es así que sus operaciones cuentan con certificación ISO 14001, la cual se otorga a las organizaciones que están bajo un marco de protección al medio ambiente. El SGA tiene 5 pilares que evalúan los impactos ambientales durante todas las etapas de la vida de la mina.

**Gráfico 7 Herramientas para la evaluación de impactos ambientales**



Fuente: Memoria MINSUR 2018 / Elaboración propia 2020

## **2 Capítulo II. Análisis del macro-ambiente, industria y estrategia corporativa**

### **2.1 Economía mundial, evolución y perspectivas**

La economía mundial se vio afectada por las restricciones generadas por la Covid-19. En el 2020, la economía mundial decreció -3.3%, mientras que para el año 2021, se prevé un crecimiento mundial de 5.8% (BCRP 2021). Al inicio de la pandemia, Estados Unidos presentó una drástica caída en su PBI; sin embargo, los paquetes de estímulo fiscal llevaron a un repunte del gasto de los hogares permitiendo una rápida recuperación. Asimismo, la Reserva Federal de los EE.UU mantiene su política de expansión fiscal a través de la baja tasa de interés e inyección de liquidez en bancos a través de la compra de activos. Además de ello, flexibilizó la meta de inflación para priorizar la recuperación del empleo. La zona Euro, por su parte, endureció sus restricciones sociales por la Covid-19 dificultando su recuperación de PBI y empleo. El banco Central Europeo, a diferencia de la FED, no tiene margen para reducir más la tasa de interés, por lo que tuvo que recurrir a políticas no convencionales como es la compra de activos para asegurar su liquidez. Por otro lado, China orientó su estrategia a la reactivación del mercado de créditos con el fin de dar soporte de liquidez a los hogares y empresas así como a la reducción de impuestos. Se prevé que la economía China lidere el crecimiento mundial impulsado por la mayor inversión en infraestructura y tecnología. (Macronconsult 2020)

**Tabla 10 Indicadores macroeconómicos internacionales**

Zona	Variable	2019	2020			
		Al cierre	Q01	Q02	Q03	Q04
USA	PBI (Var. % anual)	2.3	0.6	-9.0	-2.6	-1.9
	Desempleo (%)	3.5	3.8	13	8.8	6.8
	Inflación (%)	1.5	1.7	0.6	1.2	1.3
Europa	PBI (Var. % anual)	1.3	-2.9	-14.8	-8.0	-
	Desempleo (%)	7.6	7.3	7.6	8.6	8.4
	Inflación (%)	1.8	2.1	0.3	1.2	1.3
China	PBI (Var. % anual)	6.2	-6.8	3.2	4.9	6.5
	Desempleo (%)	3.6	3.7	3.8	4.2	4.2
	Inflación (%)	3.0	4.9	2.7	2.3	0.1

Fuente: BCR 2020, Macroconsult 2020 / Elaboración propia

## 2.2 Perspectivas de la industria internacional en el estaño y cobre

**Estaño:** El estaño es un ingrediente vital en el desarrollo de una amplia gama de productos, incluyendo computadores y otros dispositivos electrónicos de consumo, empaques y productos de construcción, automóviles y otras formas de transporte. La demanda de estaño dependerá de la necesidad de químicos, aleaciones y baterías, en particular las baterías de plomo-ácido. Se prevé que la demanda del estaño sea superior a las 364 mil toneladas durante el 2021 y se extienda hasta las 397 mil toneladas para el 2035. La soldadura se mantendrá como el principal uso final de mercado. Se proyecta que China e Indonesia se mantengan como los dos principales productores mundiales de estaño representando el 65% de la oferta al 2035 (UPME 2020).

**Cobre:** El mercado del cobre depende, en gran medida, del comportamiento de la manufactura a nivel global. Las tensiones geopolíticas, como las sucedidas en el 2019 entre EEUU y China, o el detenimiento de las operaciones, producto de la pandemia, podrían impulsar a la baja las expectativas y la demanda. Sin embargo; desde mediados del 2020, el plan expansivo de China, quien concentra el 50% del



consumo mundial de cobre, favoreció al incremento del precio. Asimismo, existen expectativas de que las actividades intensivas en cobre, como las vinculadas a los planes de infraestructura en los Estado Unidos, a los autos eléctricos y otras actividades, muestren un sostenido repunte durante el 2021 (BCRP 2021).

### 2.3 Economía y perspectivas del sector minero nacional

En los últimos diez años, la economía peruana ha venido creciendo, en promedio, un 4.5 % de PBI anual, mientras que la minería lo ha venido haciendo en 3.64%. La minería ha representado, históricamente, un 13% del PBI y el 60% de las exportaciones.

La actividad económica se contrajo 11.1% en 2020, luego de 21 años consecutivos de crecimiento, debido a las estrictas medidas sanitarias para contener la expansión de los contagios por COVID-19 en el primer semestre. Los efectos de la pandemia llevaron a que la minería metálica nacional registre una caída del 13.2% en el 2020 (peor resultado productivo en tres décadas); sin embargo, se espera una recuperación de 12.5% para el 2021 (BCRP 2020).

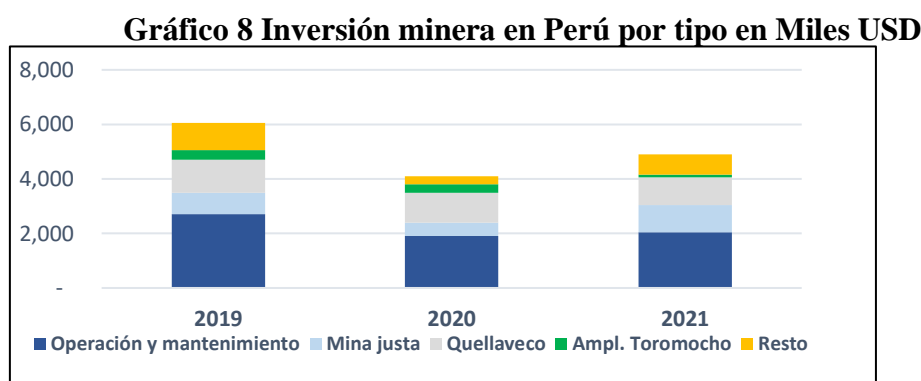
**Tabla 11 PBI Perú y PBI sectorial**

PBI	2019	2020	2021.P
Perú	2.20	11.10	8.50
Agropecuaria	3.40	1.30	2.80
Pesca	-25.90	2.10	7.70
Minería e hidro.	-0.80	-13.20	12.50
Manufactura	1.20	-13.40	9.00
Electricidad y agua	3.90	-6.10	7.00
Construcción	1.50	-13.90	16.80
Comercio	3.00	-16.00	11.30
Otros servicios	3.80	-9.60	6.90

Fuente: BCRP 2021 / Elaboración propia

Según el BCR los metales más afectados fueron el hierro, el oro y el zinc por los menores resultados de gran, mediana y pequeña minería. La producción de cobre

se redujo 21% por los menores resultados de la gran y mediana minería ante el incremento de contagios y paralización de operaciones. Según Apoyo Consultoría, actualmente, el país se encuentra en el tramo final de construcción de megaproyectos mineros y pocas novedades de nuevos desarrollos.



Fuente: SAE Apoyo febrero 2021 / Elaboración propia

## 2.4 Análisis del macro entorno (PESTEL)

A través del análisis PESTEL se identificaron los principales factores que afectan al sector minero nacional. Adicionalmente, se han asignado pesos y probabilidad de ocurrencia de los mismos. En primera línea destacan las posibles iniciativas legislativas en contra de los intereses de la industria, los conflictos sociales de alto impacto que suelen poner en riesgo las operaciones mineras, la optimización logística ante restricciones operativas (temas asociados al transporte, restricciones sanitarias) y las menores fuente de energía. En una segunda línea, sobresalen los precios de los commodities los cuales podrían favorecer o llevar al límite la estructura de costos de las compañías mineras. Desde el segundo semestre del 2020 e inicios del 2021, los precios de los commodities acentuaron la tendencia al alza alcanzando niveles máximos de varios años. El incremento se debe, en gran medida, por las expectativas de una mayor demanda ante los anuncios de mayor

gasto en infraestructura y la recuperación de la demanda global, principalmente de China para tener mayor información de este análisis revisar el anexo 4.

**Tabla 12 Análisis Pestel**

Aspecto	Factor	Influencia	Probabilidad
Político Económico	Cambio del modelo económico		4.00
	Cambio constitucional		3.00
	Iniciativas legislativas en contra de la minería	30%	7.00
	Alta volatilidad del precio de los commodities		6.00
	Restricciones operativas de la economía		4.00
Social	Conflictos sociales de alto impacto	20%	7.00
	Escasez de recurso humano especializado		5.00
Tecnológico	Mayor demanda de dispositivos que usan estaño y cobre	20%	5.00
	Optimización logística ante restricciones operativas		7.00
Ecológico	Menores fuentes de energía	30%	7.00
	Iniciativas de reducción de la emisión de carbono		6.00
<b>Total Ponderado</b>		<b>100%</b>	<b>5.70</b>

Elaboración propia 2020

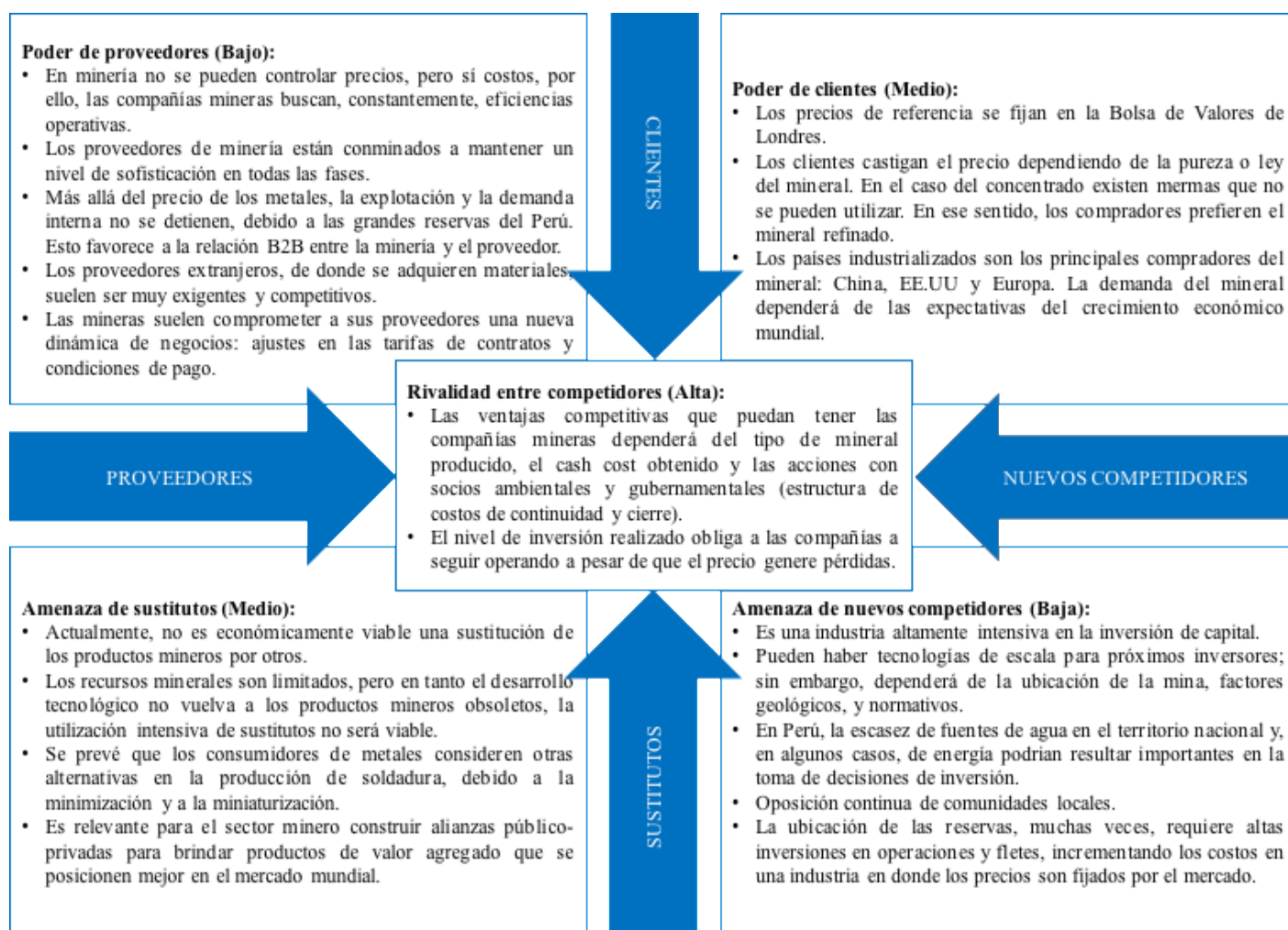
El presente cuadro nos muestra que el porcentaje de influencia tiene mayor participación en los aspecto político- económico y ecológico que en lo social y tecnológico y esto es en gran medida debido a que el sector de estudio como la minería tiene gran relevancia en la actividad económica del país, el factor ecológico por su parte busca el uso de energías renovables y la reducción de contaminación al medio ambiente. La probabilidad de ocurrencia sigue una escala del 1 al 10; en donde 1 es menos probable y 10 más probable.

## 2.5 Análisis de la competitividad de la industria (cinco fuerzas de Porter)

Las inversiones en minería, en el Perú, influyen en la generación de empleo y en la creación de nuevos negocios. En ese sentido, resulta importante definir cómo se posiciona la minería y cuál es su nivel de negociación dentro de su industria<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> El análisis se ha tomado en cuenta el modelo de las cinco fuerzas propuesto por Michael Porter. Ver el anexo N°4

**Gráfico 9 Análisis de las cinco fuerzas de Porter para la industria minera en Perú**



Fuente: UPME 2018, Plan estratégico para el sector minero 2014, Minsur 2020 / Elaboración propia

La industria minera es intensiva en inversión de capital, lo que obliga a dicha compañía a producir bajo condiciones muchas veces poco favorables. En este contexto, la minera se ve obligado a generar eficiencia dentro de su estructura de costos para poder hacer frente a la coyuntura social, política y económica.

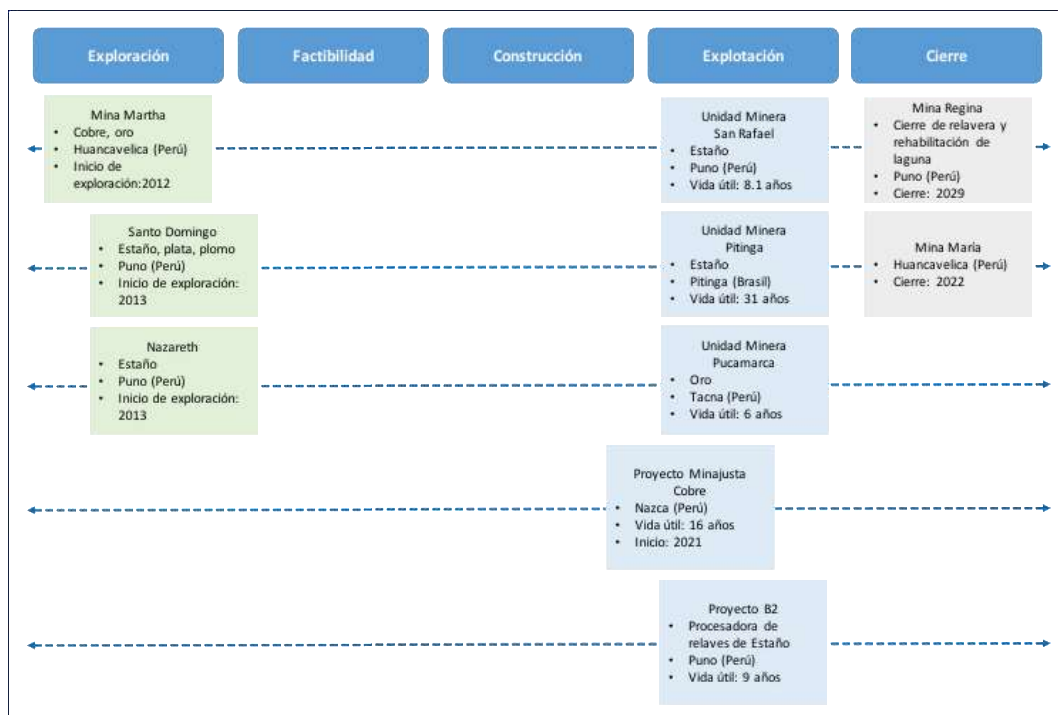
Muchos stakeholders están obligados a tender puentes de comunicación para mantener lazos e intereses unidos. Es por esto, que se presentan muchos casos de conflictos sociales y gubernamentales donde intervienen la sociedad civil y la empresa privada para determinar acuerdos que garanticen el respeto de los intereses de todos los involucrados.

### 3 Capítulo III. Descripción del posicionamiento y estrategia de la compañía

#### 3.1 Ciclo de vida de los proyectos mineros

A continuación, se detallan los proyectos mineros de Minsur SA y el estadio del ciclo de vida en el cual se encuentran cada uno de ellos. Es importante considerar que los proyectos del estadio de Explotación son los únicos considerados en la proyección de ingresos de la presente valorización.

**Gráfico 10 Ciclo de vida de proyectos Minsur S.A.**



Fuente: Minsur 2019 / Elaboración propia, 2020

#### 3.2 Matriz Boston Consulting Group (BCG) y análisis de sus productos

La matriz Boston Consulting Group permite clasificar los productos y/o unidades de negocio de una organización de acuerdo a dos factores: la tasa de crecimiento del mercado en la que opera, eje vertical, y su participación de mercado respecto

a su competencia, eje horizontal (UNID Análisis de producto p.50)<sup>14</sup>. Las principales evidencias del análisis son las siguientes:

En la primera categoría se encuentra la producción de *Estaño Perú*. Su ubicación se debe a su posicionamiento en el mercado mundial (cuarto lugar), su disminuida pero constante demanda en la industria (+0.8%) y por su notable aporte económico a los flujos de la compañía.

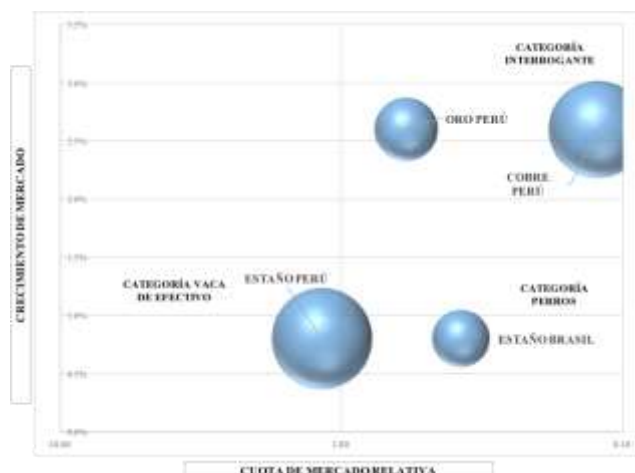
En la segunda categoría se encuentra la producción de *Oro Perú*. Su ubicación se debe a su reducida participación de mercado respecto al referente del medio (Yanacocha), pero con una tasa de crecimiento constante en la industria. Vale recalcar que el oro ha demostrado ser un refugio de valor y de riqueza a largo plazo en los periodos de crisis para los inversionistas, por lo que es de esperar que su atractivo en la industria se mantenga siempre constante. En esa misma línea se mantiene el *Cobre Perú* con el proyecto Minajusta. El cobre es un producto altamente demandado y como referencia de posicionamiento se ha tomado cuenta al principal productor nacional, Cerro Verde. Si bien el producto tiene un market share menor al de la competencia, los ingresos corporativos proyectados igualarían a los ingresos de *Estaño Perú*.

En la tercera categoría se encuentra la producción de *Estaño Brasil*. Esta operación explica su ubicación en la matriz BCG por su alto costo de producción y traslado en la amazonia brasileña y su menor aporte a los flujos de la corporación. No obstante, su atractivo y potencial para seguir operando se basan en su ubicación estratégica: la región de Pitinga en Brasil (considerada como la tercera mayor reserva de estaño del planeta).

---

<sup>14</sup> El eje vertical es una medida representativa de la madurez y el atractivo de la industria; mientras que el eje horizontal representa la fuerza competitiva dentro de su industria. De esta forma, los productos de la organización difieren, a lo largo de la matriz BCG, no solo por su participación y en el mercado, sino, también, por sus necesidades de efectivo y las estrategias a aplicar para su desarrollo. En el anexo N° se describen las variables consideradas para el análisis.

**Gráfico 11 Matriz BCG y segmentos operativos de Minsur S.A.**



Fuente: Minsur 2019 / Elaboración propia, 2020.

### 3.3 Análisis FODA

A continuación, se detallan los principales aspectos del FODA de Minsur.

**Tabla 13 Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de Minsur S.A.**

Fortalezas
<p>F1.- Tercer puesto en la producción mundial de estaño y propietario de la mina de bajo costo San Rafael, la mina de estaño con costos más competitivos en el mundo.</p> <p>F2.- Contar con su propia refinería de estaño integrada que favorece a su estructura de costos</p> <p>F3.- Única minera de exportación de estaño en el Perú y la mayor de Latinoamérica.</p> <p>F4.- Invertir permanentemente en exploración de nuevos yacimientos de minerales y adquisición de nuevos proyectos.</p> <p>F5.- Contar con aliados estratégicos especializados en la explotación de cobre para el proyecto Minajusta. Alxar (Chile) cuenta con el 40% de la participación de este proyecto.</p> <p>F6.- Pertenecer al grupo Breca.</p>
Oportunidades
<p>O1.- Expansión de industria del estaño con nuevas tecnologías para el uso de baterías de iones de Litio, esta oportunidad nos asegura que el estaño seguirá siendo atractivo para nuevos mercados y no cortará el flujo de ventas proyectado.</p> <p>O2. Diversificación en minas (Mina Nazareth, Mina Martha y Santo Domingo) y nuevos metales con el desarrollo del proyecto de cobre Mina Justa en el sur de Perú.</p>
Debilidades
<p>D1.- Alta concentración de ingresos en estaño, lo que conduce a una exposición importante a la volatilidad en los precios del mismo.</p> <p>D2.- Grandes necesidades de inversión en Mina Justa(cobre) y en extender la vida útil de la mina San Rafael, financiados con deuda del sistema financiero para el caso de Minajusta se tiene un acuerdo para un préstamo estructurado por 900 millones de dólares.</p>
Amenazas
<p>A1.- Alta producción de estaño en China.</p> <p>A2.- Alta volatilidad del precio del estaño, reducción en 20% de su valor en el 2019.</p> <p>A3.- Informalidad de minas en Asia (Indonesia).</p>

Fuente: Elaboración propia, 2020

### 3.4 Análisis FODA cruzado

Al hacer un análisis cruzado de las fortalezas con las debilidades y de las oportunidades con las amenazas se obtiene la siguiente información:

**F4-D1** La alta concentración de estaño dentro de su portafolio (D1) se ve mitigada con la diversificación de su portafolio al invertir en su proyecto Minajusta. Con su ejecución, el cobre concentrará el 50% de los ingresos corporativos por los próximos 16 años. Asimismo, la compañía viene haciendo inversiones exploratorias en la explotación de minerales como la plata y plomo.

**F5, F6 – D2** Las grandes necesidades de inversión para extender la vida útil de sus proyectos de Estaño o mayores necesidades de financiamiento para cubrir posibles cambios en el presupuesto de Minajusta se ven mitigados con el desarrollo de alianzas estratégicas con actores especializados y de gran respaldo económico como los son el grupo Alxar de Chile (quien adquirió el 40% del accionariado de Minajusta y cuenta con amplia expertise en la explotación del cobre) así como el apoyo financiero del grupo Breca, la cual permite acceder a financiamientos más competitivos en el mercado.

**F2, F6-A2** La volatilidad en el precio de las materias primas suele ser una amenaza constante de las compañías mineras. Para mitigar esta amenaza, la compañía celebra contratos de fijación de precios e invierte, permanentemente, en el mejoramiento de sus procesos de refinación generando eficiencias en su producción y mejoramiento de la ley de mineral. Este proceso es clave ya que le proporciona mayor holgura cuando los precios de suelen tener una tendencia a la baja. En los supuestos de proyección debería decir esto y en las proyecciones debería verse las mejoras de eficiencia, así como la mejora en la ley del mineral.



**O1-A1, A3** Si bien China es el país con la mayor producción de estaño en el mundo, el mercado de iones de litio y baterías para el sector automotriz viene creciendo significativamente en Europa y Estados Unidos resultando una oportunidad atractiva para continuar con la producción de Estaño en Perú y en Brasil (quien cuenta con una las mayores reservas del mundo). Debería invertirse en explotar más los yacimientos existentes.

### **3.5 Estrategia de diferenciación**

Los precios de venta de los productos de Minsur S.A. se establecen, principalmente, por referencia a los precios cotizados en la Bolsa de Metales de Londres, en el caso del estaño, y en la London Bullion Market Association, en el caso del oro<sup>15</sup>. Dicho esto, resulta relevante para Minsur encontrar ventajas competitivas (fuentes de diferenciación) en la eficiencia de sus operaciones<sup>16</sup>. La compañía se enfoca en controlar costos para estar mejor preparada y superar condiciones de precios menos favorables. Según la Industrial Technology Research Institute (ITRI), las operaciones de estaño de Minsur se encuentran en el primer cuartil de la curva de costo global de efectivo de estaño. Mientras que las operaciones de oro se encuentran en el primer cuartil de la curva de costo global de efectivo de oro según los datos publicados por la Wood Mackenzie.

Asimismo, Minsur es el único productor importante de estaño completamente integrado, aguas arriba, hacia el proceso de minería<sup>17</sup>; mientras que las otras mineras de estaño dependen, en diferentes grados, de la compra de concentrados, metal crudo o reciclado en mercados locales o globales (UPME 2019).

---

<sup>15</sup> Los precios se basan en los precios promedio vigentes para el metal relevante durante un periodo de tiempo determinado, generalmente un mes calendario específico antes o después de la llegada del producto o un precio en un momento específico.

<sup>16</sup> Se habla de una estrategia genérica de enfoque en diferenciación cuando el objetivo sigue orientado solo a segmentos específicos y la fortaleza de la empresa está en la capacidad para diferenciar el producto o servicio y presentarlo como único. Libro Plan de Negocios (Weinberger, 2009)

<sup>17</sup> Minsur cuenta con las instalaciones de la mina San Rafael y la fundición de estaño de Pisco.

### 3.6 Estrategia de segmentación

Minsur S.A. desarrolla una segmentación geográfica a nivel de cliente y producto. Ha determinado como estrategia de segmentación utilizar la ubicación de sus unidades mineras, la categoría de sus productos y la ubicación geográfica de sus clientes. Los clientes de estaño se encuentran ubicados en América del Norte (46%), Europa (44%), Asia y Sudamérica (11%); mientras que las ventas de oro las concentran clientes estadounidenses.

**Tabla 14 Producción vendida y localización de clientes 2015-2019**

Productos	Clientes	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Estaño</b>	<b>Ton. vendidas</b>	<b>21056</b>	<b>19192</b>	<b>17946</b>	<b>17493</b>	<b>18427</b>
	América del Norte	40%	45%	50%	48%	49%
	Europa	50%	43%	42%	39%	41%
	Asia y Sudamérica	10%	12%	8%	13%	11%
<b>Oro</b>	<b>Onzas vendidas</b>	<b>119649</b>	<b>105694</b>	<b>93118</b>	<b>101177</b>	<b>115945</b>
	Estados Unidos	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia, 2020

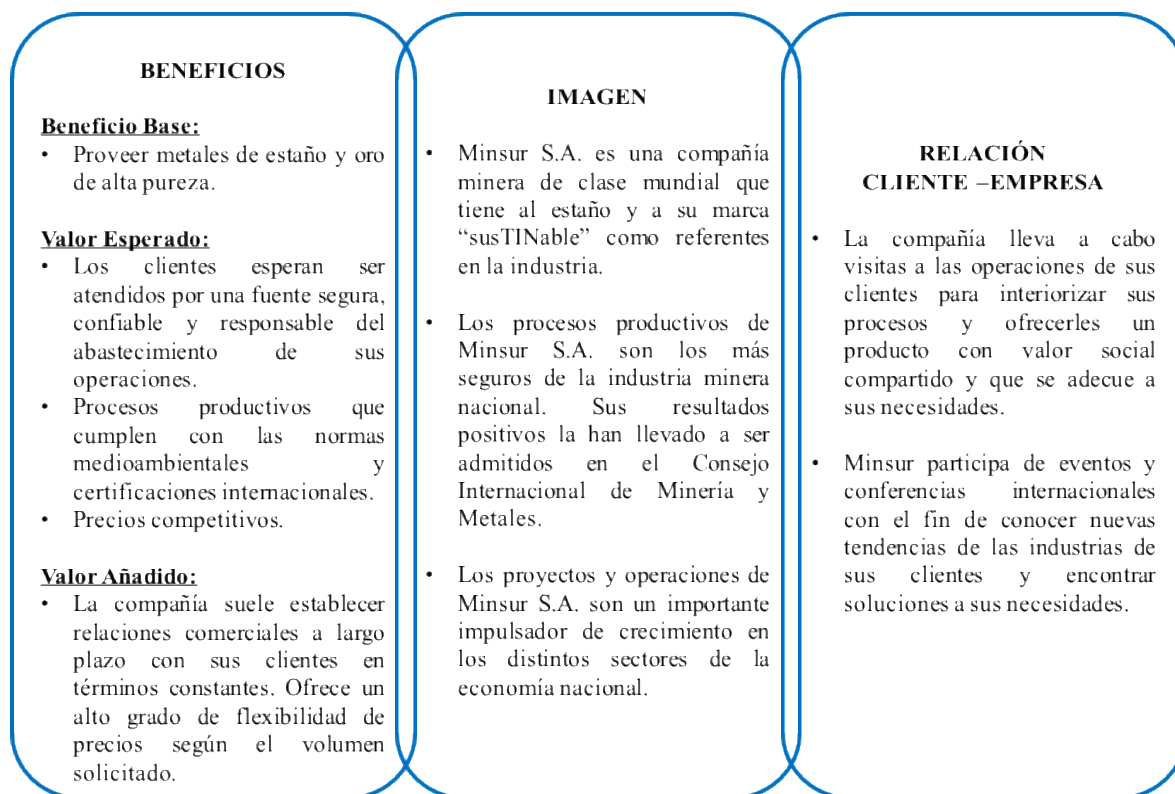
### 3.7 Propuesta de valor Minsur S.A.

La siguiente propuesta de valor se elaboró tomando en cuenta el modelo de negocio de la compañía analizado en la etapa exploratoria, así como las distinciones en la calidad de sus operaciones resaltados por terceros. Como soporte teórico, se ha tomado en cuenta el modelo de propuesta de valor establecido por Kaplan y Norton<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> KAPLAN Y NORTON, “El Cuadro de Mando Integral: Balance Scorecard”. Barcelona 2009.

**Gráfico 12 Propuesta de valor de Minsur S.A.**



Fuente: Minsur 2019 / Elaboración propia, 2020 de esto se entiende que no es como decía que Minsur ofrece un producto estandarizado.

## 4 Capítulo IV. Análisis financiero

El presente capítulo desarrolla el análisis financiero de la compañía Minsur S.A. y subsidiarias<sup>19</sup>. La evolución de los estados financieros, su respectivos análisis vertical y horizontal, así como la evolución de los ratios financieros de la empresa se encuentran detallados en los anexos comprendidos entre los numerales 8-12. Para contribuir al análisis comparativo, se han considerado a las productoras de estaño PT Timah de Indonesia y Yunnan Tin de China. En el anexo N°7 se visualiza el ranking de compañías de estaño en el mundo durante los últimos 3 años (2017 – 2019).

Las razones por las que se les considerará en el análisis son las siguientes:

**\* Nivel de producción:** junto a Minsur producen el 53% del estaño refinado en el mundo e integran el top 3 del ranking.

**\*Localización de sus clientes:** PT Timah es la principal proveedora de estaño de los Estados Unidos, país que recibe el 49% de las ventas de estaño de Minsur.

**\*Procesos integrados:** las tres compañías cuentan con las principales reservas de estaño del mundo e invierten en tecnología, permanentemente, para lograr un *cash cost* competitivo.

### 4.1 Ingresos

#### 4.1.1 Evolución de los ingresos por línea de negocio

En los últimos cinco años, los ingresos de la compañía se han incrementado en un 15% (+US\$15 MM), manteniendo, en promedio, ventas de US\$663 MM al año.

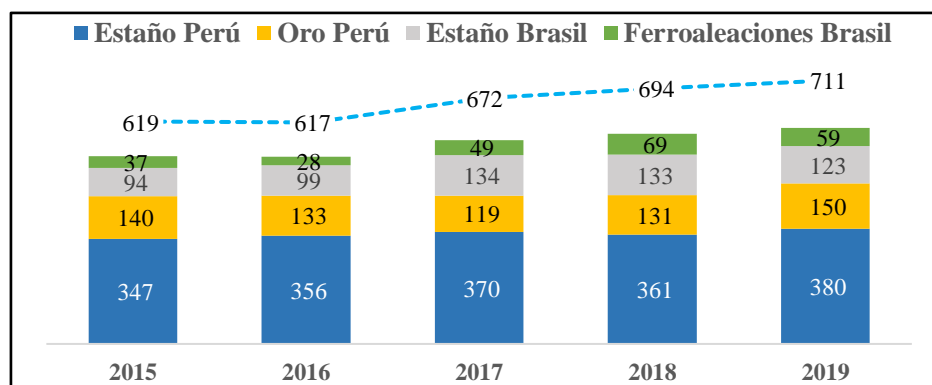
La principal línea de negocio de la compañía, al cierre de 2019, es la operación de *Estaño Perú* con ingresos superiores a los US\$380 MM(53%); le siguen las

---

19 En el anexo N° 4 se visualizan los EEEF de Minsur para los último cinco años. Entre ellos destacan el Estado de Resultados, el Estado de Situación Financiera, así como el Estado de Efectivo.

ventas de *Oro Perú* con ingresos de US\$ 150 MM (21%), el *Estaño Brasil* con aportes de US\$123 MM(17%) y, finalmente, *Ferroaleaciones Brasil*<sup>20</sup> con ingresos registrados en US\$59 MM(8%).

**Gráfico 13 Ingresos de Minsur 2015 - 2019 (Miles USD)**



Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

Al analizar los ingresos se destaca que las variaciones dependen, principalmente, del precio, volumen y ley del mineral establecidos. En el anexo N° 8 se detallan las variaciones interanuales por cada uno de estos factores.

#### **4.1.1.1 Descomposición de ingresos: precio y volumen**

Los precios de venta de los productos de Minsur S.A. se establecen, principalmente, por referencia a los precios cotizados en la Bolsa de Metales de Londres, en el caso del estaño, y en la London Bullion Market Association, en el caso del oro.

En los últimos cinco años, el precio promedio de los metales ha experimentado una alta volatilidad debido a la incertidumbre por la guerra comercial entre Estados Unidos y China, las tensiones comerciales entre Japón y Corea del Sur, y la salida del Reino Unido-Brexit. Al cierre de 2019, el precio del estaño cotizaba

<sup>20</sup> Las ferroaleaciones son producidas en la unidad minera de Pitinga. Los productos más resaltantes son el ferro niobio y el ferro tantalio que son usados en la industria electrónica y de equipamientos médicos.

en USD 18,340/t; mientras que el precio del oro ascendió, en promedio, a USD 1,402/oz<sup>21</sup>. En el anexo N° 9 se detalla la evolución del precio promedio de Minsur para cada uno sus productos.

Respecto al volumen de ventas se advierte un promedio de 19,154 toneladas de estaño en Perú, 6,104 toneladas de estaño Brasil y 105,056 onzas de oro Perú.

En el 2019, la mayor producción de *Estaño Perú* se debe a que se trató un mayor volumen del insumo y se registró una mayor ley de mineral (+6%). Esto contribuyó al incremento de un mayor volumen a la refinería de Pisco (+6%).

**Tabla 15 Volúmenes vendidos por Minsur y subsidiarias 2015-2019**

Unidad de negocio	Magnitud	2015	2016	2017	2018	2019
Estaño Perú	Toneladas	21,056	19,192	17,946	17,483	20,092
Estaño Brasil	Toneladas	5,658	5,820	6,587	6,409	6,046
Oro Perú	Onzas	119,649	105,694	93,118	101,177	105,643

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

## 4.2 Costo de ventas

Al analizar la estructura del costo de venta se advierte que el principal componente es el costos de producción, el cual abarca los costos de mano de obra directa (23%), consumo de materias primas e insumos (21%), servicios prestados por terceros (21%), servicios de contrata minería (6%), energía (3%), explosivos (1%), seguros y otros(2%). Todos ellos representan, en promedio, un 77% del costo total, mientras que la depreciación de maquinarias representan un 20%.

**Tabla 16 Estructuración de costo de ventas de Minsur y subsidiarias 2015-2019**

Estructura de costo de ventas	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total en MM US\$</b>	419	380	416	415	446
<i>Costo de producción (%)</i>	77%	82%	77%	76%	76%
<i>Depreciación (%)</i>	20%	16%	19%	23%	20%
<i>Participaciones (%)</i>	3%	3%	3%	2%	3%
<i>Var. De inventarios y Otros (%)</i>	0%	0%	1%	-1%	1%

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

<sup>21</sup> Par mayor detalle ver los gráficos N°7 y 8 en donde se detalla la evolución de los precios del estaño y oro.

Al revisar el costo de ventas se destaca lo siguiente:

En el 2016, el costo de ventas fue menor debido a la puesta en funcionamiento de la planta de pre concentración con tecnología Ore Sorting<sup>22</sup> de la unidad mineras de San Rafael. Esta tecnología permitió pre concentrar mineral de baja ley a muy bajo costo. En el 2019, el costo de ventas fue de US\$446 MM, 8% por encima del ejercicio anterior. El incremento se debe a los mayores volúmenes vendidos de estaño(+9%) y oro (+4%) y a los mayores costos de producción asociados al adelanto de trabajos de movimiento de desmonte en Pucamarca (Oro Perú) y a los mayores costos de la planta de pre concentración que, en el primer trimestre de 2018, se encontraba en mantenimiento.

#### **4.3 Inversiones en bienes de capital (Capex)**

La inversión en capital, dentro de la industria minera, es una necesidad de negocio latente ya que de eso depende la continuidad de las operaciones. Puntualmente, la inversión en *Capex de Expansión* mantiene el negocio en marcha. Actualmente, Minsur y sus subsidiarias han invertido fuertemente en este rubro: el proyecto de aprovechamiento de relave B2 (de la UM San Rafael) y el Proyecto Mina Justa (de la subsidiaria Marcobre). El proyecto B2 inició el 2018 y representa una inversión de US\$171 MM. Busca reaprovechar los relaves de estaño de la Mina San Rafael; los cuales, debido a su alta ley, pueden otorgar una recuperación de mineral fino de 5 mil toneladas por un periodo de 9 años. El financiamiento fue únicamente con el disponible de la compañía. Al cierre de 2019, se culminó la construcción de las instalaciones y se ha iniciado la fase de comisionamiento,

---

<sup>22</sup> Esta tecnología permitió emplear sensores de transmisión de rayos X, que identificaron inclusiones de estaño y los separaron con eyectores neumáticos, generando incrementos de ley promedio de 0.6% a 2.76%, con recuperación de 90.4% y reduciendo el producto a 20% en peso. Dicho pre-concentrado alimenta a la planta concentradora actual.

donde se evalúa el proceso productivo y la calidad del mineral. En el último trimestre de 2019, este proyecto ha enviado concentrado a la fundición de Pisco donde se acumuló 476 toneladas de mineral fino con una ley superior a lo estimado. El proyecto Mina Justa inició en el 2018, representa una inversión de US\$1,600 MM y se encuentra en fase de construcción. El proyecto cuprífero, ubicado en la región Ica, tiene una vida útil de 16 años. En la actualidad, se encuentra en ejecución de infraestructura de procesamiento de mineral y actividades de pre minado y, en paralelo, se viene construyendo el depósito de relaves. Al cierre del 2019, el capex incurrido fue de \$1,067 millones, lo que representa un avance real del 72.5%. Una vez que el proyecto entre en operación, el cobre representará el 40% de las ventas de la compañía. Igualándose incluso a la producción de Estaño que se produce, la misma que llegaría a un 43% y muy por encima del Oro y las Ferroligas que alcanzarían los 13% y 5% respectivamente. La producción estimada de Mina Justa, colocaría a la compañía dentro de las diez principales productoras de cobre a nivel nacional. Finalmente, Minsur también realiza inversión de *Capex de Sostentamiento*, el mismo que, al 2019, asciende a US\$61.2 MM, aumentado en 4% en relación a lo invertido el 2018. Buena parte de esta inversión estuvo direccionada para las operaciones de estaño de la compañía; el 41% y 42% fueron destinadas a San Rafael – Pisco (inversión en relaveras) y Pitinga (renovación de equipos) respectivamente.

**Tabla 17 Inversiones en Capex de Minsur y subsidiarias 2015-2019**

CAPEX US\$ MM	2015	2016	2017	2018	2019
San Rafael y Pisco	21.8	29.0	35.0	18.3	24.9
Relaves B2	0.0	3.6	21.4	78.2	112.0
Pucamarca	7.1	7.4	25.8	30.2	6.9
Pitinga - Pira Pora	29.5	67.3	43.2	10.3	25.6
Marcobre y otros	6.2	16.9	26.6	257.0	733.5
<b>Total</b>	<b>64.6</b>	<b>124.2</b>	<b>152</b>	<b>394</b>	<b>902.9</b>

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia



#### 4.3.1 Deuda corporativa y estructura de financiamiento

Al analizar las obligaciones financieras de la corporación, se destaca lo siguiente:

**Tabla 18 Obligaciones de Minsur al 31-12-2019 (Miles de USD)**

Tipo de Deuda	Empresa	Entidad Financiera	Garantía	Tasa de interés	Saldo al 31-12-19
Emisión de Bonos	Minsur	Bonos Corp.	Sin garantías	6.25%	443,431
Préstamos "Prepago de Exportación" PPE	Minera Taboca	Citibank	Corporativo Minsur	Libor 3M + Spread	105,201
Préstamos "Anticipos de contratos de cambio" ACC	Minera Taboca	Banco do Brasil	Con garantías	4.67% - 5.44%	14,728
Préstamos "Anticipos de contratos de cambio" ACC	Minera Taboca	Banco Santos	Sin garantías	Tasa CDI + 2%	3,695
Préstamos "Anticipos de contratos de cambio" ACC	Minera Taboca	Banco Santander	Sin garantías	5.16%	12,424
Préstamos "Anticipos de contratos de cambio" ACC	Minera Taboca	Banco Bradesco	Sin garantías	3.20%	2,004
Préstamos "Anticipos de contratos de cambio" ACC	Minera Taboca	Banco Bradesco	Con garantías	3.60% - 4.35%	11,622
Préstamo Sindicado	Marcobre	Bancos Sindicados <sup>23</sup>	Con garantías	Libor 3M + 1.65%	502,282
<b>TOTAL</b>					<b>1,095,387</b>

Fuente: Bloomberg 2020 / Elaboración propia

La compañía emitió bonos por un valor nominal de US\$450MM con vencimiento el 7 de febrero de 2024 a una tasa cupón de 6.25 por ciento, obteniéndose una recaudación neta bajo la par de US\$441,823,500. Los préstamos de tipo “prepago de exportación – PPE” obtenidos por la subsidiaria Minera Taboca, se realizaron con el objetivo de disminuir sus deudas a corto plazo y mejorar el flujo de caja.

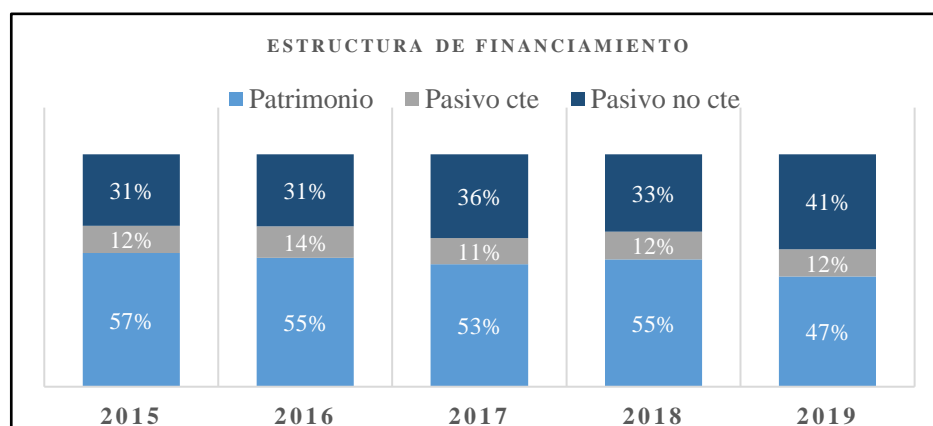
Los préstamos de tipo “anticipo de contratos de cambio –ACC”, obtenidos por la subsidiaria Minera Taboca se requirieron para financiar su capital de trabajo y contratados en relación con sus operaciones de exportación.

En los últimos cinco años, el ratio de endeudamiento se ha mantenido menor a 1 a excepción del año 2019. Esto hacia que los fondos propios tengan mayor participación que el financiamiento con terceros. El incremento del pasivo no

<sup>23</sup> Export Development Canada; Export Finance and Insurance Corporation; KfW IPEX-Bank GMBH; The Export-Import Bank of Korea; Banco Bilbao Viscaya Argentaria, S.A.; Hong Kong, Banco de Crédito del Perú; BBVA Banco Continental; Credit Agricole Corporate and Investment Bank; ING Bank (a Branch of ING-DIBA AG); ING Capital LLC; Natixis London Branch; Natixis New York Branch, Société Générale; y Banco Bilbao Viscaya Argentaria, S.A., New York Branch

corriente se debe a que, en el 2019, se han realizando desembolsos por el préstamo sindicado que la empresa suscribió para el inicio de operaciones de su subsidiaria Marcobre.

**Gráfico 14 Estructura de financiamiento Minsur 2015- 2019**



Fuente: Bloomberg 2020 / Elaboración propia

#### **4.3.2 Estado de flujos de efectivo**

Al 31 de diciembre de 2019, el saldo de caja fue de US\$427 MM, el cual se redujo en un 35% respecto al 2018, el cual ascendió a \$661 millones. Esta reducción se debe a la fuerte inversión del proyecto Mina Justa, lo que fue compensado con el flujo operativo de US\$114 MM y el flujo de financiamiento de US\$508 MM.

La generación de caja por las operaciones, para el 2019, fue de \$114 MM, mucho menor al 2018 que ascendía a US\$232 MM. Esta diferencia se debe a mayores desembolsos a proveedores y al pago de impuestos, dentro de los cuales se está considerando US\$44 MM de IGV de Marcobre, el cual se prevé recuperar el 2020 a través del régimen de recuperación anticipada. Los flujos por ventas fueron superiores en 4%.

Se han realizado fuertes inversiones durante el 2019, las cuales dejan un saldo en el flujo de inversiones de US\$857 MM. Ellas fueron destinadas a los proyectos B2 y Mina Justa. En el 2018, este flujo ascendió a US\$207 MM y sirvió para los

proyectos mencionados por US\$390 MM y la venta de las acciones de Cumbres Andinas a Alxar por \$182MM.

Por último, el flujo de financiamiento ascendió a US\$508 MM, de los cuales US\$468 MM corresponden al financiamiento del Project Finance del proyecto Mina Justa. De ese importe, US\$123 MM proviene de aportes de Alxar, socio estratégico de Minsur. Adicionalmente, se debe ejecutó el pago de dividendos por la suma de US\$66 MM.

El flujo de financiamiento creció casi cinco veces debido al aumento en la inversión incurrida dentro del proyecto Mina Justa; ello derivó a un mayor volumen de desembolsos tanto de los lenders del Project Finance como de su compañía aliada Alxar.

### 4.3.3 Finanzas operativas

#### 4.3.3.1 Necesidades operativas de fondos (NOF)

Las NOF son las inversiones netas necesarias en las operaciones de la compañía una vez deducida la financiación espontánea generada por la operación.

**Tabla 19 Necesidades operativas de fondos Minsur 2015- 2019**

Necesidades Operativas de Fondos MM US\$	2015	2016	2017	2018	2019
(+) Cuentas por cobrar y notas recibidas	61	73	72	71	57
(+) Inventarios	90	100	110	116	118
(+) Otros activos	24	32	38	70	121
(-) Cuentas por pagar comerciales	83	85	156	260	311
(-) Provisiones	41	100	24	26	40
(=) Total Necesidades Operativas de Fondos	51	20	40	-29	-55
Variaciones %	n.a	-61%	102%	-172%	92%

Fuente: Bloomberg y Minsur 2020 / Elaboración propia

En los años 2018 y 2019, se advierte que las NOF de la compañía dejan de ser una inversión para convertirse en una fuente de financiación espontánea y gratuita. Es decir, es espontánea porque la NOF aumenta cuando aumentan las operaciones

mineras y es gratuita porque, desde el punto de vista nominal, no tiene un costo. Estos resultados se basan en la rapidez de la compañía para hacer efectivas sus cuentas por cobrar (29 días) y, por tanto, tener una partida de clientes bastante reducida.

#### 4.3.3.2 Fondo de maniobra

Conceptualmente, el fondo de maniobra está integrado por los recursos financieros permanentes que quedan luego de financiar el activo fijo o inmovilizado (Fondo de Maniobra = Capitales permanentes – Activo Fijo). El capital permanente está integrado por los pasivos no corrientes y el patrimonio. Según los EEFF, la cuenta con mayor movimiento fue la porción no corriente de las obligaciones financieras. Esta partida se ha mantenido constante hasta el 2018; sin embargo, en el 2019, se incrementó por el préstamo sindicado para el proyecto Minajusta. Hasta el cierre del ejercicio 2019, la subsidiaria Marcobre ha recibido desembolsos por US\$522 MM. Esta inversión se evidencia en el incremento del rubro obras en curso generando una variación de la partida IME por +US\$762 MM(+95%) versus el periodo anterior.

**Tabla 20 Fondo de maniobra Minsur 2015 - 2019**

Fondo de Maniobra Millones US\$	2015	2016	2017	2018	2019
(+) Total Pasivo no corriente	597	669	830	935	1,414
(+) Total Patrimonio	1,115	1,196	1,211	1,538	1,638
(-) Total Activo corriente	1,362	1,531	1,640	1,865	2,706
<b>(=) Total Fondo de Maniobra</b>	<b>351</b>	<b>334</b>	<b>400</b>	<b>608</b>	<b>346</b>

Fuente: Bloomberg y Minsur 2020 / Elaboración propia

El margen de maniobra de Minsur refleja, para todos los años, que parte del activo circulante está financiado con pasivos circulantes, pero el resto del activo circulante está financiado con capitales permanentes. Asimismo, se advierte una mayor disponibilidad en el 2018 por el aporte del interés, no controlador, por US\$

50.6 MM como parte del proyecto Minajusta, así como al incremento de resultados acumulados (+US\$112 MM).

#### 4.3.3.3 Comparación NOF versus Fondo de maniobra

Históricamente, el fondo de maniobra de la compañía es superior a sus necesidades operativas de fondos. Esto implica que no es necesario incurrir en nuevos pasivos exigibles ya que en el ejercicio normal del ciclo produce excedentes de tesorería.

**Tabla 21 Fondo de Maniobra vs NOF 2015- 2019**

FM > NOF Millones de US\$	2015	2016	2017	2018	2019
Fondo de maniobra	351	334	400	608	346
Necesidades operativas de fondos	51	20	40	-29	-55
Diferencias	299	314	360	637	401

Fuente: Bloomberg y Minsur 2020 / Elaboración propia

#### 4.3.4 Política de dividendos

En marzo de 2019, los accionistas de la compañía acordaron ratificar la política de dividendos aprobada en la Junta Obligatoria Anual de Accionistas del 30 de marzo de 2016. En ella se concluye que la compañía distribuirá, anualmente, dividendos en efectivo por un monto no menor al equivalente a catorce por ciento (14%) de la utilidad disponible del ejercicio, previa deducción de impuestos, reservas y deducciones legales, el cual será determinado en función a factores de liquidez, nivel de endeudamiento e inversiones proyectadas. Tomando en cuenta la justificación de estos factores, la Junta de Accionistas podrá acordar un porcentaje o una oportunidad de distribución de dividendos diferente, distribuir dividendos a cuenta, o no distribuir dividendos (SMV 2019).

De acuerdo a los últimos reportes financieros, Minsur tiene un Payout histórico de 28.5%. Teniendo como BPA alrededor de 0.07 y pago de dividendos de 0.02 por acción.

#### 4.3.5 Diagnóstico de la compañía

Desde la perspectiva financiera, la compañía ha registrado resultados positivos durante el periodo de análisis. La tasa de crecimiento anual compuesta de sus ingresos (CAGR), en los últimos cinco años, se ubica en 3.6% permitiéndole generar, en ese periodo, un margen anual EBITDA superior a los US\$ 250MM (35%)<sup>24</sup>. En el 2019, las ventas netas alcanzaron US\$ 711.5 MM (+3% respecto al 2018). El volumen de exportaciones de estaño, su principal producto, ascendió a 19.3 miles de toneladas (+13% respecto al 2018) lo que representó US\$371MM en el valor de exportación (+5.5% respecto al 2018). Ello se explica a la mayor producción de San Rafael.

Entre los años 2016 y 2018, su margen neto se ha posicionado, en promedio, por encima del 14%<sup>25</sup>. Sin embargo, en el 2019, su utilidad neta (9%) descendió un 42% respecto al ejercicio anterior debido a que el resultado de 2018 estuvo impactado, positivamente, por la recuperación de impuestos pagados en exceso en el año 2002. Si excluimos este efecto, la utilidad 2019 es superior en 75% frente al resultado del 2018. Así, también, el resultado de 2019, se vio favorecido por la devolución de impuestos pagados en exceso en el periodo 2004-2005.

Actualmente, el rating crediticio de Minsur se posiciona como BBB- según las calificadoras de riesgo Fitch y S&P. Asimismo, la compañía ha tenido, durante los últimos cinco años, una buena posición de liquidez a través de una gestión eficiente de su gestión de circulantes. El retorno sobre sus ventas es, en promedio, 13% y el ROE 6%.

---

<sup>24</sup> En el anexo N°18 se visualiza el resumen de la evolución de los márgenes de los últimos cinco años.

<sup>25</sup> En el año 2015, la utilidad neta se vio impactada, negativamente, por el ajuste de deterioro del valor de activos del proyecto Marcobre. Las inversiones de Minsur en Marcobre tenían un valor en libros de US\$840MM, monto que corresponde al 100% del valor de Marcobre. En ese año, el valor del proyecto que estaba en etapa de pre-factibilidad y en proceso de optimización se estimó en alrededor de US\$200 MM. Esta operación contable generó una pérdida de US\$ 538MM a pesar de sus sólidos resultados operativos de ese año (24% de EBITDA)

## 5 Capítulo V. Análisis de riesgos

### 5.1 Gestión de Riesgos

La gestión de riesgos del sector minero se desarrolla en el marco de escenarios volátiles y muy exigentes. A continuación, se mencionan los principales riesgos, así como la probabilidad, consecuencia, clasificación y mitigantes que aplica la compañía a cada uno de ellos. Para su clasificación se tomó en cuenta la tipología propuesta por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS 2017) y los principales riesgos de la industria minera identificados por Ernst & Young para el periodo 2019-2020 (EY 2019).

**Tabla 22 Mapa de calor de riesgos de Minsur y subsidiarias**

		PROBABILIDAD				
		Raro	Poco probable	Posible	Muy probable	Casi Seguro
CONSECUENCIAS	Despreciable	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	Menores	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
	Moderadas	Medio (2.1-2.2-4.1-4.2)	Medio (1.1-1.4-3.1-6.1)	Medio	Alto	Alto
	Mayores	Medio	Medio (5.1)	Alto (7.1)	Alto (1.2-1.3)	Muy Alto
	Catastróficas	Medio	Alto	Alto	Muy alto	Muy Alto

Fuente: Minsur 2020 / Elaboración propia

Categoría	Nº	Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Clasificación	Mitigación
1. Riesgo de mercado	1.1	Fluctuaciones en tasas de interés	Poco probable	Moderado	Medio	Swap de tasa de interés
	1.2	Fluctuaciones en tipo de cambio	Muy probable	Mayores	Alto	Swap de moneda (BRL)
	1.3	Caídas de precios de minerales	Muy probable	Mayores	Alto	Cobertura a través de opciones
	1.4	Riesgo de demanda	Poco probable	Moderado	Medio	Contratos a mediano plazo acompañado de sanciones por incumplimiento

2. Riesgo de crédito	2.1	Depósitos en bancos	Raro	Moderado	Medio	Depósitos en instituciones financieras de primer nivel
	2.2	Incumplimiento de obligaciones de deudores	Raro	Moderada	Medio	Evaluaciones de crédito y cartas de crédito
3. Riesgo de liquidez	3.1	Venta forzosa de activos para hacer frente a obligaciones	Poco probable	Moderada	Medio	Seguimiento a su exposición de colocaciones e inversiones en bancos
4. Riesgo operacional	4.1	Desabastecimiento de suministros	Raro	Moderadas	Medio	Contratos con proveedores
	4.2	Incumplimiento de contratos terceros	Raro	Moderadas	Medio	Contratos con proveedores
5. Riesgo Medioambiental	5.1	Contaminación de mar, lagunas o ríos	Poco probable	Mayores	Medio	Programas de seguimiento
6. Riesgo social	6.1	Cierre total o parcial del proyecto minero por disonancia social	Poco probable	Moderada	Medio	Programas de relaciones comunitarias
7. Restricción gubernamental por cuidado de salud	7.1	Cierre total o parcial del proyecto por razones de salud	Posible	Mayores	Alto	Protocolos de salubridad

En el anexo N° 13 se describen los riesgos que Minsur y subsidiarias gestionan para mitigar su impacto.



## 6 Capítulo VI. Valorización

### 6.1 Justificación del método

La valorización se ha realizado al cierre de diciembre 2019, basado en la información financiera auditada de Minsur y subsidiarias (EEFF Consolidados) del 2015 al 2019, reportado en dólares. El método usado es el flujo de caja descontado (FCD) debido a que permite evaluar la capacidad futura de generación de caja y es lo suficientemente flexible para incorporar los nuevos proyectos de la empresa (Marcobre). El modelo contempla la vida útil establecida por proyecto y posibles exploraciones e inversiones que permitan alargar la vida de cada mina. La proyección considera un horizonte de 10 años (2020-2029). Los flujos han sido descontados utilizando el costo promedio ponderado de capital (WACC).

### 6.2 Estimación del WACC

El WACC es el promedio ponderado de acuerdo con la razón entre *Equity* y Deuda. El costo de cada variable se pondera en relación a la participación dentro de la inversión total para alguna empresa o proyecto. La fórmula se establece de la siguiente manera:


$$\text{WACC} = E/(E+D) \times k_e + D/(E+D) \times k_d(1-t)$$

Para el cálculo del factor beta se ha considerado conveniente promediar las betas desapalancadas de compañías de la industria minera que cuenten en su portafolio con productos metálicos de estaño, oro y cobre. Minsur hasta el momento no ha empezado a producir cobre, pero a partir del 2021 empezará a comercializar dicho mineral. En el caso del estaño, se identificaron las tres compañías líderes en la producción mundial. Todas ellas, junto a Minsur, comparten procesos productivos integrados. Para efectos del oro, se han considerado las mineras líderes en la producción de oro en Perú y el mundo; mientras que para la producción de cobre se han contemplado las compañías líderes de la

región y que cuentan con participación en el territorio nacional, Para conocer las compañías comparables y la justificación de sus elecciones ver el anexo N°19.

Luego de aplicar la fórmula de la tasa de descuento se obtienen los siguientes resultados:

**Tabla 23 Cálculo de la tasa de descuento (WACC)**



BETA APALANCADA		COK		CÁLCULO DEL WACC	
Prom. Beta comparables	1.23	Tasa libre de riesgo	1.92%	Deuda/Deuda+Capital	40.08%
Tax	0.295	Beta re apalancado	1.810	Capital/Deuda+Capital	59.92%
Deuda al 31-12-2019	1,095,387	Prima por riesgo	6.26%	Tasa imponible	29.50%
Patrimonio	1,637,688	Riesgo País Perú	1.29%	Costo de la deuda	4.69%
D/E	0.67			Costo de capital	14.54%
<b>Beta Apalancada</b>	<b>1.81</b>	<b>Costo de capital</b>	<b>14.54%</b>	<b>WACC</b>	<b>10.04%</b>

Fuente: Minsur 2020 / Elaboración propia

### 6.3 Supuestos de proyección de estados financieros

**Tabla 24 Proyección de estados financieros**

Cuenta	Supuestos		Fundamento
Fecha de valorización	Diciembre 2019		Se cuenta con información económica y financiera auditada hasta el año 2019
Periodo de proyección	Diez años: 2020 - 2019		
Moneda	Dólares Americanos USD		Moneda funcional de la Compañía
Precios	Año 2020	Desde 2021 a más	
<i>Estaño</i>	16.01	18.46	Se consideró el promedio de los precios futuros de los últimos 20 trimestres. Durante ese periodo, los precios registraron cierto grado de volatilidad producto de crisis y escenarios de estables que son importantes incorporar en la proyección.
<i>Oro</i>	1.61	2.00	Se consideró una indexación de 1.92% tomando en cuenta el crecimiento de los últimos 20 trimestres (incluye escenarios con mayor volatilidad)
<i>Cobre</i>	n.d.	5.83	Se consideró el promedio de los precios futuros de los últimos 20 trimestres
Volumen	Saldo	Unidad de medida	
<i>Estaño Perú</i>	218300	Toneladas	Incluye los saldos de San Rafael y el proyecto B2 al cierre de 2019
<i>Estaño Brasil</i>	321	Toneladas	Considera el saldo, al corte de 2019, de la localidad de Pitinga
<i>Oro Perú</i>	527000	Onzas	Considera el saldo, al corte de 2019, de la localidad de Pucamarca
<i>Cobre Perú</i>	7.6	Millones de TM	Considera el mineral
Costo de ventas, gasto comercial y de administración	Se obtuvo a partir del ratio (Costo respecto a las ventas) promedio de los últimos cinco años de cada proyecto. Para el proyecto Minajusta se consideraron ratios de costo y gasto del sector cuprífero chileno.		En los últimos cinco años, el ratio de costo de ventas vs ventas ha logrado estabilizarse. Antes de ese periodo, la compañía aún no había implementado tecnología que mejoraba la ley del mineral, reducir costos y generar eficiencias. Adicionalmente, hasta el cierre de 2014, la compañía contaba con una productora cementera la cual generará una estructura de costos diferente.
Capital de trabajo	Días de rotación de CXP: 231 días Días de rotación de CXC: 37 días		Se tomaron en cuenta los promedios de rotación de cuentas por pagar y cobrar de los últimos cinco años dado que contaba con mayor estabilización durante ese periodo.

Elaboración Propia

## 6.4 Flujo de caja libre proyectado

En base a los estados financieros proyectados y a los supuestos de proyección en la tabla 27 en el Anexo N°21 se podrá visualizar el mencionado flujo.

## 6.5 Análisis de resultado

Para la estimación de la acción de Minsur se ha utilizado el flujo de caja libre, después del año 2029 se está considerando un crecimiento de 2.5% basados en que el proyecto Marcobre y San Rafael aún seguirá operando, realizada la operación y trayendo a valor presente los flujos se obtiene un valor de S/ 1.90 por acción.

**Tabla 25 Valorización de la acción de Minsur**

WACC	10.04%	10.04%	10.04%
	Sensibilidad	Sensibilidad	Sensibilidad
g	2.0%	2.5%	3.0%
Valor terminal	1,449,544.88	1,553,293.87	1,671,787.85
	Valor patrimonial	Valor patrimonial	Valor patrimonial
VP FCFF	800,965	800,965	800,965
V. Terminal actualizado	557,026	596,894	642,428
Efectivo y Equivalente de Efectivo	345,871	345,871	345,871
Pasivos Financieros y Otros no corrientes	-1,197,754	-1,197,754	-1,197,754
<b>Valor patrimonial</b>	<b>506,107</b>	<b>545,976</b>	<b>591,510</b>
Valor patrimonial	506,107,337	545,975,611	591,510,037
N° Acciones de inversión	960,999,163	960,999,163	960,999,163
T.C.	3.319	3.319	3.319
<b>Valor Fundamental USD</b>	<b>0.53</b>	<b>0.57</b>	<b>0.62</b>
<b>Valor Fundamental PEN</b>	<b>1.75</b>	<b>1.89</b>	<b>2.04</b>
<b>Valor por acción PEN</b>	<b>1.56</b>	<b>1.56</b>	<b>1.56</b>
Var. %	12%	21%	31%

Elaboración Propia

## 6.6 Recomendaciones de Inversión

De acuerdo a las proyecciones realizadas, se recomienda comprar la acción de Minsur, debido a que cuenta con proyecciones auspiciosas junto a su proyecto Marcobre, que representará en promedio un 45% del total de ingresos de Minsur. Asimismo, la compañía realiza investigaciones y exploraciones de nuevos yacimientos mineros, permanentemente, con el fin de ampliar la vida útil de sus proyectos de estaño en Perú y Brasil y mejorar la ley de sus metales y derivados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ARIAS, José

2014 Tesis de grado de magister: Plan Estratégico para el sector minero en el Perú.

Centrum

[http://dalessio.pearsonperu.pe/el\\_proceso\\_estrategico\\_3/recursos/6\\_sector\\_mineria\\_del\\_peru.pdf](http://dalessio.pearsonperu.pe/el_proceso_estrategico_3/recursos/6_sector_mineria_del_peru.pdf)

BOLSA DE VALORES DE LIMA

2019 Reporte de la evolución de acción 2019. Consulta: 11 de abril de 2020.

[https://www.bvl.com.pe/jsp/Inf\\_EstadisticaGrafica.jsp?Cod\\_Empresa=62200&Nemunico=MINSURI1&Listado=MINSURI1](https://www.bvl.com.pe/jsp/Inf_EstadisticaGrafica.jsp?Cod_Empresa=62200&Nemunico=MINSURI1&Listado=MINSURI1)

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2019 Minería e Hidrocarburos Sectorial del año 1950 a 2019. Consulta: 30 de abril de 2020

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04990AA/html>

2019 PBI Anual del año 1950 a 2019. Consulta: 30 de abril de 2020

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05000AA/html>

2019 Reporte de inflación a diciembre 2019. Consulta: 30 de abril de 2020

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2019/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2019.pdf>

BARNABY, Bruce

2019 La ley general de la minería y los conflictos sociales por Bruce Barnaby.

Consulta: 22 de abril de 2020

<https://idehpucp.pucp.edu.pe/notas-informativas/la-ley-general-de-mineria-y-los-conflictos-sociales-por-bruce-barnaby/>

BLOOMBERG

2020 Estados financieros: Minsur, PT Timah, Malasya Smelting, Yunnan Tin, Freeport Mc Moran, Southern Cooper, Cerro Verde, Newmont Mining, Barrick, Goldfields Compañía minera Poderosa.

#### DAMODARAN

Tasa libre de riesgo. Consulta: 18 de junio de 2020

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

#### DEFENSORÍA DEL PUEBLO

2020 Reporte de conflictos sociales N° 193-Marzo 2020. Consulta: 22 de abril de 2020.

<https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N°-193-marzo-2020.pdf>

#### EL ECONOMISTA

2019 ABC de los commodities. Consulta: 18 de abril d 2020.

<https://www.eleconomista.com.mx/mercados/ABC-de-los-commodities-20120511-0061.html>

2019 Economía y coronavirus: Perú crecerá 2.1% el 2020 Consulta: 22 de abril de 2020

<https://www.eleconomistaamerica.pe/economia-eAmperu/noticias/10462545/04/20/Economia-y-coronavirus-Peru-crecera-21-el-2020.html>

#### ERNST AND YOUNG

2019 Los diez principales riesgos de la industria minera 2019-2020. Consulta: 22 de abril de 2020.

[https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/riesgos\\_de\\_la\\_industria\\_minera\\_2019\\_2020/%24File/EY-los-10-principales-riesgos-industria-minera-2019-2020.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/riesgos_de_la_industria_minera_2019_2020/%24File/EY-los-10-principales-riesgos-industria-minera-2019-2020.pdf)

#### FERNANDEZ, Pablo

2017 CAPM: The model and 307 Comments About It. IESE Business School  
Consulta: 18 de junio de 2020.

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2523870](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2523870)

LIZARZABURU, Edmundo

2013 Análisis del modelo Z de Altman en el mercado peruano. Consulta: 19 de mayo de 2020

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:usYd9DRHV4cJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5091981.pdf+&cd=7&hl=es&ct=clnk&gl=pe&client=safari>

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MINEM)

1992 Decreto Supremo N° 014-92-EM Ley General de Minería. Lima, 03 de junio de 1992. Consulta: 6 de abril de 2020.

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/LGM/LGM2015.pdf>

2020 Anuario Minero 2019. Consulta: 16 de junio de 2020

<http://www.minem.gob.pe/publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=599>

MININGPRESS

2019 Las mineras de cobre más grandes del mundo. Consulta: 16 de junio de 2020

<http://miningpress.com/top-10-mineria-energia-mundial/320426/top-10-las-minas-de-cobre-mas-grandes-del-mundo>

MEPSA

2014, Proveedor minero, un eslabón millonario. Consulta: 20 de mayo de 2020

<http://www.mepesa.com/assets/art%C3%ADculo-new.pdf>

MINSUR S.A.

2018 Anuario estadístico 2018. Consulta: 8 de abril de 2020.

<https://www.bvl.com.pe/eeff/A20032/20190328171401/MEA200322018AIA01.PDF>

2017 Anuario estadístico 2017. Consulta: 8 de abril de 2020

<https://www.bvl.com.pe/eeff/A20032/20180328201601/MEA200322017AIA01.PDF>

MINSUR S.A.

2016 Infografía, Proceso de planta de estaño. Consulta: 9 de abril de 2020.

<https://www.minsur.com/wp-content/uploads/pdf/INFOGRAFIA-Proceso-de-Planta-Estaño.pdf>

SOJO, Pedro

2019 “Estaño: trascendencia mundial. Producción en Perú”. Revista de Química PUCP. Lima 2019, vol. 33 n° 1-2, pp. 17-18. Consulta: 9 de abril de 2020.

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/quimica/article/view/21439>

SUPERINTENDENCIA DEL MERCADO DE VALORES (SMV)

2019 Política de Dividendos. MINSUR S.A. Lima. Consulta: 10 de abril de 2020.

<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Politica%20de%20Dividendos.pdf>

SUPERINTENDENCIA DEL MERCADO DE VALORES (SMV)

2019 Memoria anual de Minsur S.A. 2018. Consulta: 10 de abril de 2020

<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Minsur%20-%20Memoria%20Anual%202018%20FINAL.pdf>

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA Y PETROLEO (SNMP)

2019 Ciclo productivo de la minería. Consulta: 19 de abril de 2020-04-19

<https://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/temas-de-interes/4766-ciclo-productivo-de-la-mineria.html>

SUPERINTENDENCIA DEL MERCADO DE VALORES (SMV)

2019. Notas a los Estados financieros separados al 31 de diciembre de 2019 y 31 diciembre de 2018. Consulta: 10 de abril de 2020

<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Minsur%20Separado%204T19%20SMV.pdf>

TIMANH TBK

2019 2018-Annual Report of Timah Tbk. Consulta: 20 de abril de 2020.

<http://www.timah.com/v3/css/img/report/fileaD79FF47D9B5158EEA04C0646F33A0290.pdf>



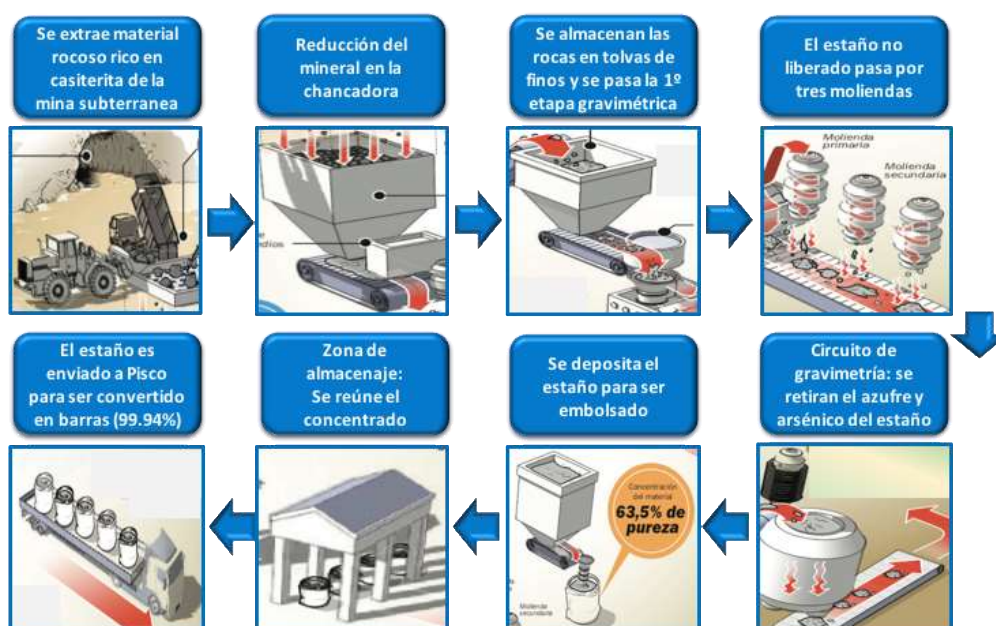
## ANEXOS

### Anexo 1 Proceso productivo de estaño y oro de las unidades mineras de Minsur S.A.

#### A. Proceso productivo del estaño (Unidad minera San Rafael)

Para obtener el estaño, la compañía requiere desarrollar un proceso de gravimetría el cual consiste en retirar todas las partículas contaminantes del estaño (Minsur 2016). Este proceso consta de sub procesos de chancado, molienda, gravimetría y filtrado. Este circuito genera estaño a un 63.5% de pureza. Luego de ello, el material es depositado en la zona de despacho y enviado a la fundición de Pisco en donde es convertido en barras de pureza mínima de 99.94%<sup>26</sup>.

Proceso de producción de Estaño de MINSUR S.A. en Puno



Fuente: Elaboración propia, 2020

<sup>26</sup> Para conocer con mayor detalle el proceso productivo ver el anexo N°1.

## B. Proceso de gravimetría y fundición para la obtención de estaño



Fuente: Elaboración propia, 2020

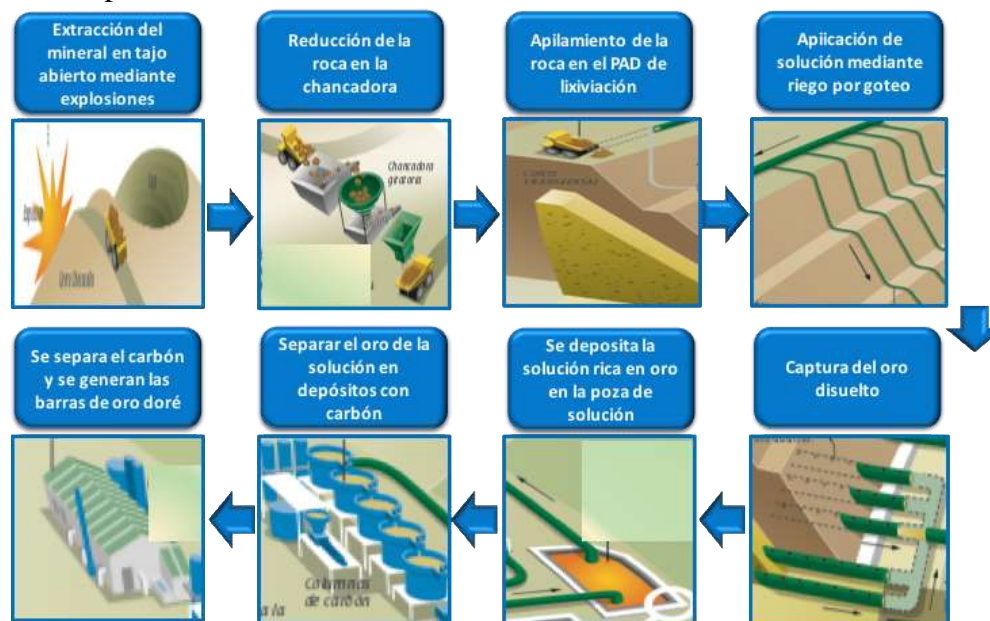
## C. Proceso productivo de oro (Unidad minera Pucamarca)

Para obtener el oro, Minsur S.A. despliega el método de lixiviación<sup>27</sup>. El proceso inicia con explosiones controladas a tajo abierto. Luego de ello, las rocas son llevadas a una chancadora. Posteriormente, la roca es acumulada en el terraplén de lixiviación<sup>28</sup> en donde se le aplica el disolvente que separará el oro de la roca a través del método de goteo. Luego, la mezcla es filtrada hacia tuberías subterráneas para, después, ser trasladada a la poza de solución. Posteriormente, el oro se separa de la solución con ayuda de carbón, para, finalmente, ser refinado y convertido en barras de oro doré.

<sup>27</sup> el cual le permite tratar el mineral con un disolvente para separar sus partes solubles de las insolubles sin generar relaves

<sup>28</sup> Macizo de tierra con que se rellena un hueco, o que se levanta para hacer una defensa, un camino u otra obra semejante formando un desnivel con cierta pendiente.

## Proceso de producción de oro de MINSUR S.A. en Pucamarca-Tacna



Fuente: Elaboración propia, 2020

## Anexo 2 Compañías que integran el Grupo Breca al cierre de 2019

### BRECA

MINSUR	MINERIA LATINOAMERICANA S.A.C.
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS S.A.	CUMBRES ANDINAS S.A.
	PESCA PERU CALLAO SUR S.A.
	TASA OMEGA S.A.
RIMAS SEGUROS Y REASEGUROS	RIMAC EPS
CORPORACION PERUANAN DE PRODUCTOS QUIMICOS S.A.	PINTURAS Y QUIMICOS DE ECUADOR S.A.
	PINTURAS DEL SUR SFA
CENTRIA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS S.A.	PROTEPERSA S.A.C.
	GESTIÓN ESPECIALIZADA S.A.C.
INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	SERVICIOS TURÍSTICOS PARACAS S.A.C.
HOLDING NITRATOS S.A.	NITRATOS DEL PERU S.A.
EXSA S.A.	INTERNATIONAL BLASTING SERVICES INC
	EXSA COLOMBIA S.A.S
HONDING VENCEDOR S.A.C.	XION I PARTICIPACOES S.A
	INMOBILIARIA VENCEDOR S.A.
FUTURA CONSORCIO INMOBILIARIO S.A.	
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS S.A.C.	
CONSTRUCTORA AESA S.A.C	
AGRÍCOLA HOJA REDONDA S.A.	
BODEGAS VIÑA DE ORO S.A.	
SERVICIOS AERONAÚTICOS UNIDOS S.A.C.	
INMUEBLES LIMATAMBO S.A.	
COMPAÑIA MINERA RAURA S.A.	

### Anexo 3 Integrantes del directorio Minsur S.A.

Fortunato Brescia Moreyra	Presidente del Directorio
Es Presidente del Directorio de Minsur desde mayo del 2013. Asimismo, es Director de Breca, Presidente de Marcobre y de Compañía Minera Raura; además de vicepresidente del Directorio de EXSA y TASA. Es miembro del Directorio de las empresas inmobiliarias de Breca, de Rímac Seguros, Intursa, BBVA Continental, Corporación Peruana de Productos Químicos y Melón (Chile). De igual modo, es Presidente del Consejo Directivo de Aporta, asociación sin fines de lucro creada por las empresas de Breca para la promoción de programas de desarrollo sostenible. B.Sc., Mining Engineering, Colorado School of Mines (EEUU).	
Alex Fort Brescia	Vicepresidente del Directorio
Es Presidente del Directorio de Minsur desde mayo del 2013. Asimismo, es Director de Breca, Presidente de Marcobre y de Compañía Minera Raura; además de Vicepresidente del Directorio de EXSA y TASA. Es miembro del Directorio de las empresas inmobiliarias de Breca, de Rímac Seguros, Intursa, BBVA Continental, Corporación Peruana de Productos Químicos y Melón (Chile). De igual modo, es Presidente del Consejo Directivo de Aporta, asociación sin fines de lucro creada por las empresas de Breca para la promoción de programas de desarrollo sostenible. B.Sc., Mining Engineering, Colorado School of Mines (EEUU).	
Rosa Brescia Cafferata viuda de Fort	Directora
Es Directora de Minsur desde el 2014. Asimismo, es Directora de Breca y de sus empresas subsidiarias. Preside el Directorio del Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje (CPAL), institución sin fines de lucro dedicada a la educación y rehabilitación de niños, adolescentes y adultos. Como creadora y directora del grupo de investigación sobre la flora xerófila, ha publicado el libro Jardines verdes con poca agua (Lima 2005 - Primera edición, Lima 2010 - Segunda edición y Lima 2016 - Tercera Edición), con el objetivo de difundir el cultivo de una flora urbana sostenible en la costa peruana. En el 2010 fue condecorada con la Medalla de Honor del Congreso de la República en el grado de Oficial por su invalorable aporte a la rehabilitación y educación especial de las personas con discapacidad auditiva. En el 2009 recibió la condecoración de la Orden al Mérito por Servicios Distinguidos en el Grado de Comendador por su gestión educativa en el CPAL y por su contribución a la investigación y difusión de la flora xerófila.	
Mario Brescia Moreyra	Director
Es Director de Minsur desde el 2001 y Director de Breca. Ocupa además la Presidencia del Directorio de TASA y de EXSA. También es Vicepresidente de Melón (Chile) y de Intursa. Es miembro del Directorio de Rímac Seguros, de las empresas inmobiliarias de Breca, del BBVA Continental, Compañía Minera Raura y Corporación Peruana de Productos Químicos. Asimismo, es Vicepresidente del Consejo Directivo de Aporta. Administrador de Empresas, graduado en la Universidad Ricardo Palma (Lima, Perú).	

Pedro Brescia Moreyra	Director
Es Director de Minsur desde el 2011. Asimismo, es Co-Presidente de Breca. Es además Presidente del Directorio de Corporación Peruana de Productos Químicos, de las empresas inmobiliarias de Breca y de Intursa. También es Vicepresidente de Rímac Seguros y del BBVA Continental, y miembro del Directorio de TASA, EXSA, Minera Raura y Melón (Chile). Igualmente integra el Consejo Directivo de Aporta. B.A. in Economics, with a minor in Business Administration, Boston University (EEUU).	
Miguel Aramburú Álvarez-Calderón	Director
Director independiente de Minsur desde el 13 de septiembre de 2012. Es Presidente del Directorio de Fenix Power, Director de Andino Investment Holdings, de Neptunia, de Graña y Montero, de Stracon GyM, de IFB-Certus y de Enfoca Investments. Fue miembro del Directorio de Castrovirreyna Compañía Minera, de Maestro Perú y de Pacífico Vida. Trabajó 15 años en Hochschild Mining PLC, hasta marzo de 2010, siendo su más reciente cargo el de CEO. Dicta cursos de continuidad en el Programa de Alta Dirección de la Universidad de Piura. Ingeniero Industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuenta con un MBA del Graduate School of Business de Stanford University.	
Jaime Araoz Medanic	Director
Director de Minsur desde marzo del 2016. Es Gerente General de Breca, Corporación Breca (Centro Corporativo de Breca) y Holding Continental. Es Director de Corporación Peruana de Productos Químicos, EXSA, las empresas inmobiliarias de Breca, Intursa, Melón (Chile), Compañía Minera Raura, Rimac Seguros y TASA, así como Director Suplente del BBVA Continental. También es miembro del Consejo Directivo de Aporta y Director del Instituto Peruano de Economía. MBA, Kellogg Graduate School of Management (EEUU). Licenciado en Administración de Empresas de la Universidad de Lima (Lima, Perú).	
Miguel Ángel Salmón Jacobs	Director suplente
Director suplente de Minsur desde marzo del 2013. Actualmente también es Director Suplente del BBVA Continental, Rímac Seguros, de las empresas Inmobiliarias del Grupo, Corporación Peruana de Productos Químicos, EXSA, Intursa, Compañía Minera Raura, Cumbres Andinas y TASA. Además, se desempeña como Vicepresidente Corporativo Legal en Corporación Breca (Centro Corporativo de Breca). Trabajó como Gerente Legal en Armco Perú y en Sider Perú, así como Gerente Corporativo Legal del Grupo El Comercio. Es Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas por la Universidad de Lima.	

Fuente: Memoria Minsur, 2018

## **Anexo 4 Análisis Pestel**

### **4.1 Aspecto político-legal**

Desde el poder ejecutivo, se ha venido promoviendo una nueva Ley General de Minería, la misma que data de la década del 90. La propuesta del Ejecutivo contempla un involucramiento, por parte de las mineras, al desarrollo regional. De igual forma, se plantea adelantar el reparto de canon a fin de favorecer el dinamismo de la inversión pública antes del inicio de operaciones; y, finalmente, se ha descartado cambios a nivel tributario para el sector a fin de generar competitividad y sostenibilidad al rubro. Asimismo, surgen otras opciones que buscan detener el desarrollo minero partiendo de máximas ideológicas. En el caso de las propuestas de la Mancomunidad del Sur y del Partido Político Nuevo Perú se adopta una participación más intervencionista. Para el caso de la Mancomunidad, se propone crear una empresa minera pública que ejerza las actividades mineras estatales. Y por parte del Partido Político Nuevo Perú, se propone anular el derecho de propiedad de las concesiones mineras, para, en cambio, otorgar permisos de actividad, lo que restaría derechos a las mineras. Se propone, también, imponer un impuesto a las sobre ganancias en tiempos de precios altos y la inclusión de autoridades regionales dentro de los estudios de impacto ambiental del Senace.

### **4.2 Aspecto económico**

#### **4.2.1 Evolución del precio del estaño**

Durante los últimos 5 años, el precio del estaño ha experimentado una alta volatilidad, cayendo a su precio más bajo en junio de 2015. El precio promedio durante el 2019 fue USD 18,340/t, bajando en 8.28% en comparación al precio promedio del año anterior.

Durante el 2019, el estaño tuvo una alta volatilidad sobre todo por el contexto de internacional: a) la incertidumbre por la guerra comercial entre Estados Unidos y China, b) tensiones comerciales entre Japón y Corea del Sur, y c) la salida del Reino Unido-Brexit. En el primer semestre, el precio promedio fue de USD 20,194/t; cerrando el segundo semestre con una caída a USD 16,605/t.

### Cotización internacional de estaño (USD por Tn)

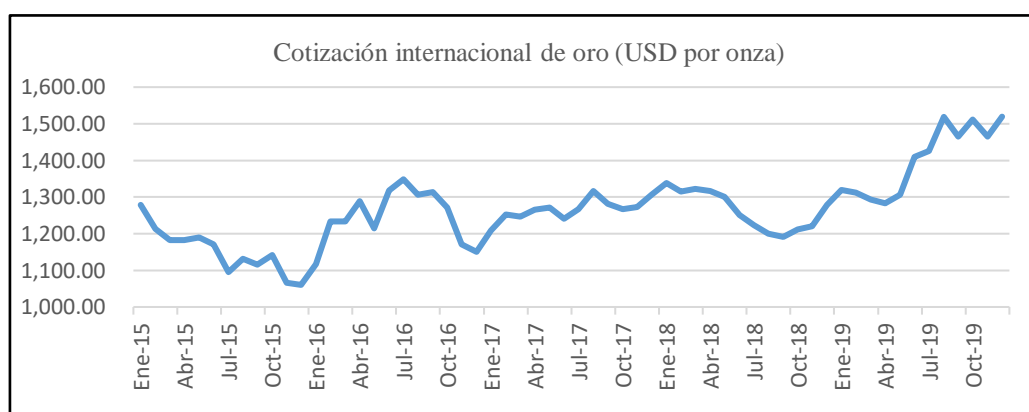


Fuente: Investing.com, Elaboración propia

#### 4.2.2 Evolución del precio del oro

El precio del oro, en los últimos 5 años, cayó a un mínimo de USD 1,060/oz al cierre de 2015; de ahí, ha venido repuntando manteniéndose en un promedio de USD 1,260/oz entre el 2016 y 2018. En el último año, el precio del oro fue el mayor en comparación a los anteriores llegando a un promedio de USD 1,402/oz<sup>29</sup>.

### Cotización internacional del oro



Fuente: Investing.com, Elaboración propia

<sup>29</sup> Los conflictos comerciales entre China y EEUU seguirán siendo el principal catalizador. Sin embargo, no es lo único que influye. El efecto de la disminución de tasas que tomó la FED hizo que el oro elevó su valor (altas tasas están directamente relacionadas a un débil precio del oro, el cambio de expectativas ayudó ligeramente al incremento de este).



## **4.3 Aspecto social**

### **4.3.1 Fuerza laboral del futuro minero:**

Hay un grupo limitado de personas con habilidades especiales en ciencia de datos, analítica, modelos predictivos y habilidades mecatrónicas. Las compañías mineras no pueden competir con otros sectores por este talento. Según el reporte de riesgos de la industria minera para el 2020 propuesto por Ernst & Young, esta falta de competitividad se relaciona con la carencia de las mineras de una mejor proyección de su propósito. Las mineras necesitan una mejor narrativa en torno a su misión, lo cual desarrollará la marca del empleador y atraerá una fuerza laboral millennial. El sector requiere de una fuerza ágil, resiliente y asequible que sea capaz de prosperar en un entorno de volatilidad del precio de los commodities y la transformación digital del sector. Las compañías contratan de forma acelerada cuando los precios están al alza y eliminan exceso laboral cuando están en recesión. Como resultado, muchos deciden marcharse llevándose consigo experiencia y conocimiento (EY 2019).

### **4.3.2 Conflictos sociales:**

Acorde con el último reporte de la defensoría del pueblo, de los 188 conflictos sociales<sup>30</sup> en el Perú, 68% de ellos giran sobre temas socio ambientales; es decir, conflictos relacionados al control, uso y/o acceso al ambiente de sus recursos. De ese total, el 64% corresponde a conflictos relacionados a la actividad minera (Defensoría del Pueblo 2020). Según Barnaby, la obligación de implementar mecanismos reales de participación debe tomar en cuenta la oportunidad, la pertinencia, y adaptabilidad de la información; así como la flexibilidad y la buena fe en el proceso para incorporar las demandas y propuestas de la población (Barnaby 2019).

---

<sup>30</sup> El conflicto social debe ser entendido como un proceso complejo en el cual los sectores de la sociedad, el Estado y las grandes compañías, perciben que sus objetivos, intereses, valores o necesidades son contradictorios y en esa contradicción puede derivar en violencia (Defensoría del Pueblo 2020).



### Conflictos sociales vigentes en regiones donde opera Minsur S.A.

Región	Ica (1)	Puno (14)	Tacna (1)
<b>Operación</b>	*Fundición de Pisco *Proyecto Mina Justa	*Mina San Rafael *Proyecto de Relave B2	*Mina Pucamarca
<b>Conflictos</b>	(1) Socio-ambiental	(10) Socio-ambiental (1) Asuntos Gob. Local (2) Asuntos Gob. Regional (1) Otros asuntos	(1) Socio-ambiental

Fuente: Defensoría del pueblo 2020 / Elaboración propia, 2020

#### 4.4 Aspecto tecnológico

La falta de inversión bien planificada, a largo plazo, en el sistema eléctrico peruano puede frustrar grandes proyectos mineros, vitales para asegurar el crecimiento económico del país. Finalmente, en las empresas mineras, el 44% de costos logísticos provienen del transporte, seguidos por el almacenamiento y manejo de inventarios, por lo que desarrollar mecanismos de gestión de transporte y de reducción del déficit de infraestructura vial aumentaría la competitividad en costos (Gestión Mnera 2019).

#### 4.5 Aspecto ecológico

La industria minera, en promedio, invierte una tercera parte de sus costos en energía, lo conveniente sería una adecuada combinación de fuentes de energía como, por ejemplo, combustibles fósiles, hidroelectricidad y energía renovable (E&Y 2019).

Las minas en su propósito de reducir costos y sus efectos de gas invernadero buscan, alternativas que modifiquen sus procesos con diésel por otros que sean eléctricos. En Canadá, por ejemplo, la mina Borden, hace uso de esta nueva tecnología. Está claro que hay que migrar en busca de nuevas alternativas de energía eficientes que sean más ecológicas, más baratas y más sostenibles. Con todo ello, se desarrollará una nueva generación de minas que contribuyan a la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo.

## **Anexo 5 Descripción de las cinco fuerzas de Porter en la industria minera nacional**

### **5.1 Poder de Negociación de los Proveedores**

El sector de la minería tiene grandes retos con sus proveedores. El nivel de competitividad que existe dentro del mercado minero exige a la minería a buscar constantemente mejoras operativas que generen ahorros dentro de la estructura de costos que cada mina tiene, dado que no pueden controlar el precio al que venden, pueden controlar los costos de producción. Esto obliga a que los proveedores tengan un nivel de sofisticación y ser cada vez más calificados. Los proveedores de las mineras se pueden dividir en cuatro segmentos: a) proveedores que se requieren en la fase de construcción y ampliación o mejoramiento de las operaciones, son los proveedores donde más exige inversión y donde se exige optimización en tiempos de construcción y puesta en marcha. b) proveedores en fase de explotación, son los que absorben la segunda partida más alta de inversión requerida, existe una exigencia continua de optimización de costos a fin de mantener competitividad. c) La tercera partida más grande es la exploración, sobre estos proveedores recae la continuidad de la vida de la mina, por lo que se exige un nivel alto de confiabilidad en los estudios realizados. d) Los equipos y máquinas para la producción es la última partida más importante de inversión, el grado de riesgo en esta inversión es alta, por lo que se buscan proveedores altamente calificados y por ende los retornos exigidos por esta inversión también son altos.

De acuerdo con la Asociación Peruana de Proveedores de Minas (Apromin) existen alrededor de diez mil proveedores que pueden ser divididos en cuatro categorías: Servicios de Ingeniería y Apoyo, Insumos y Equipamiento, Combustible, Agua y Gasolina y Proveedores de terrenos superficiales.

Por lo anteriormente expuesto, se concluye que el poder de negociación de los proveedores en la industria minera es *bajo*.

### **5.2 Poder de Negociación de los Clientes**

Los precios dentro del sector minero dependen de factores externos, los cuales no controlan necesariamente. Por ende, la prioridad de este sector es el de mejorar el ritmo de producción, aumentar la competitividad a través de los costos y ofrecer productos con valor agregado. Los principales compradores son los países más

industrializados como China, Estados Unidos, Europa, entre otros; la demanda que estos países marquen en el mercado depende de la expectativa de crecimiento económico mundial.

Los clientes castigan el precio dependiendo de la pureza del mineral, por lo que en el caso de concentrado existen mermas de lo que se puede utilizar. En el caso del plomo y zinc el 50% no es utilizable y un 70% para el caso del cobre. En tal sentido, los compradores prefieren comprar el mineral refinado.

Los precios de referencia son los que se fijan en la bolsa de metales de Londres (LME) donde se fija los precios futuros del mineral y estos varían de acuerdo con las expectativas de oferta y demanda. Así, por ejemplo, el concentrado de zinc se vende a un 85% del precio del metal, según la pureza del mineral y se descuenta el costo de tratamiento y el costo de almacenaje. Es importante mencionar que al momento de recibir el material se ajustan los valores finales que responden a condiciones del contrato, como precio real del mes, contenido real del mineral, lugar de entrega del mineral, entre otros.

La combinación de factores como la falta de oferta, aumento de precios y disminución en la ley pondrá presión en los compradores (quienes requieren material de alta calidad) haciendo que el poder de negociación de estos sea considerado como *medio*.

### **5.3 Amenaza de sustitutos**

Actualmente, no es económicamente viable una sustitución de los productos mineros por otros. El cambio de la tecnología de explotación, producción y refinación del nuevo mineral y las características físicas propias del mineral son únicas y casi no se encuentran en otros minerales particularidades similares que puedan reemplazar completamente la necesidad en todo los procesos productivos en el que se usa el mineral. Sin embargo, los recursos minerales son limitados, pero en tanto el desarrollo tecnológico no vuelva a los productos mineros obsoletos la utilización intensiva de sustitutos no será viable, al menos no en el corto plazo.

En tal sentido, se es relevante para el sector empezar a dar mayor peso a los productos de valor agregado. Los productos mineros representan el 56% de las exportaciones peruanas y los productos sidero-metalúrgicos solo un 2.75%. Es

responsabilidad de las mineras y del estado buscar alianzas armoniosas para promover la inversión en refinerías y fundiciones que permitan a las mineras ofrecer productos con valor agregado que posicionen con mejor alternativas ante el mercado mundial.

Por lo tanto, se concluye que el poder de negociación de posibles sustitutos en la industria minera aún es *medio*.

#### **5.4 Amenaza de empresas entrantes**

Existen diversas barreras de entrada al sector de mediana y gran minería tomando en cuenta que esta industria es altamente intensiva en inversión de capital.

Si bien el valor del mineral es igual para todos los compradores, un nuevo competidor puede ver oportunidades de negocio en la economía de escala y la tecnología usada, lo que le permitirá obtener un *cash cost* competitivo y generar márgenes que puedan satisfacer el retorno esperado para este tipo de inversiones. Sin embargo, esto puede variar de acuerdo a la ubicación de la mina, factores geológicos y normativos que pueden aumentar o disminuir el *cash cost* alcanzado. Otro aspecto a considerar es la inversión requerida a largo plazo la cual hace complicada la puesta en marcha del proyecto. Sin embargo, existen fuentes de financiamiento como bancos internacionales, locales o multilaterales que dan alternativas de financiación, por lo que el financiamiento no constituye una barrera muy *alta*.

Por último, la mayoría de terrenos con potencial de exploración ya se encuentra en concesión, lo que muestra que el espacio minero del Perú, actualmente, es acotado. Esto marcaría una fuerte barrera de entrada para nuevos competidores. Por lo tanto, la amenaza de compañías entrantes es *media*.

#### **5.5 Rivalidad entre Competidores**

Queda claro que el precio de los minerales es igual para todos los actores del sector y, actualmente, en Perú el *cash cost* de los distintos minerales son similares en la mayoría de las minas. La rivalidad se encuentra marcada en las barreras de salida que tiene el sector. El nivel de inversión realizado obliga a que las empresas tengan que mantenerse operando aun cuando el precio del mineral genere pérdidas.

Por otro lado, la mayoría de las empresas mineras operan internacionalmente, por lo que también compiten con actores en el resto del globo.

En un sector donde el precio es igual y donde la mayoría de los jugadores por lo general serán los mismo en el largo plazo la ventaja competitiva que puedan tener las empresas mineras dependería del tipo de mineral producido, el cash cost obtenido y la gestión que puedan realizar con los actores socio ambientales.

Por último, en el proceso minero, los recursos como agua, puertos, electricidad y carreteras son primordiales para generar eficiencias. En tanto estos recursos sean escasos en el país, las empresas mineras competirán por estos y promoverán que la inversión público y privada fluya hacia estas iniciativas.

En ese sentido, las compañías mineras concentrarán esfuerzos en reducir sus precios y, por tanto, definir una *alta* rivalidad entre sus competidores.

### **Anexo 6 Variables de análisis Matriz Boston Consulting Group**

Para la ejecución de esta herramienta se han considerado los segmentos operativos de Minsur S.A. sobre la base de los reportes que utilizan sus ejecutivos para la toma de decisiones: Producción y venta de estaño producido en Perú, producción y venta de estaño producido en Brasil y producción y venta de oro producido en Perú.

Asimismo, para identificar las tasas de crecimiento del mercado se tomaron en cuenta las variaciones de la demanda del estaño y oro para el 2019 a nivel mundial (UPME 2019). Por otro lado, para estimar la participación de mercado de Minsur se identificaron como variables decisivas las principales compañías mineras en el ranking mundial de producción, la localización de sus clientes y la estructura de su producción. Luego de hacer el análisis de competidores con dichas variables, se concluyó lo siguiente:

- ***Respecto a la producción de Estaño:***

A pesar de que existen dos compañías de estaño, cuyas producciones mundiales superan a la de Minsur Perú<sup>31</sup>, se consideró trabajar con las ventas

---

<sup>31</sup> Primeras ocho productoras de estaño refinado a nivel mundial en el 2019 (por toneladas): 1.PT Timah de Indonesia (76400); 2.Yunnan Tin de China (72000); 3.MalaysiaSmelting Corp de Malasya (27100); 4.Minsur de Perú (25862);5. Yunnan Chengfeng de China (19100); 6.EM Vinto de Bolivia (11500);7.Thaisarco de Tailandia (10900);8.Metallo de Bélgica (9300) (Tin Association 2019)

de la compañía Vinto de Bolivia por el volumen de su producción y localización de sus clientes.

- **Respecto a la producción de Oro:**

Tomando en cuenta el criterio de localización de clientes y el proceso productivo, se consideró conveniente identificar a la mina peruana Yanacocha, de la compañía Buenaventura, cuya producción en oro va dirigida, principalmente, a los Estados Unidos, el mismo país a donde se dirige la producción de oro de Minsur.

Variables de participación y crecimiento de mercado 2019 de Minsur.

Unidad Operativa	Ventas Miles US\$	%	Competidor Miles US\$	Crec. Mcdo. %	Part. Mcdo. %
Estaño Perú	379,831	0.583	325,000	0.008	1.169
Estaño Brasil	122,240	0.187	325,000	0.008	0.376
Oro Perú	149,972	0.230	254,194	0.026	0.590

Fuente: Elaboración propia, 2020

#### **Anexo 7 Principales productoras de estaño refinado en el mundo al 2019 (Tn)**

Nº	Productoras de estaño refinado	2017	%	2018	%	2019	%
1	PT Timah (Indonesia)	30,200	10%	33,400	9%	76,400	23%
2	Yunnan Tin (China)	74,500	26%	77,800	22%	72,000	22%
3	Minsur S.A. (Perú y Brasil)	24,615	8%	24,837	7%	25,684	8%
4	Malaysia Smelting Corp (Malasya)	27,200	9%	27,100	8%	24,300	7%
5	Yunnan Chengfeng (China)	26,800	9%	22,900	6%	19,100	6%
6	Otros	106,685	37%	168,003	47%	135,616	41%
<b>Toneladas de estaño producidas</b>		<b>290,000</b>	<b>100%</b>	<b>354,040</b>	<b>100%</b>	<b>334,000</b>	<b>100%</b>

Fuente: ITA 2020 / Elaboración propia

### Anexo 8 Análisis horizontal del estado de situación financiera de Minsur (2016-2019)

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA MINSUR S.A. Y SUBSIDIARIAS	Expresado en miles de US\$					Análisis horizontal (%)			
	2015	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
<b>Activo</b>									
<b>Activo corriente</b>									
Efectivo y equivalentes de efectivo	390,855	272,357	240,481	251,917	133,185	-30%	-12%	5%	-47%
Otros activos financieros		111,159	160,444	309,678	212,686	0%	44%	93%	-31%
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	78,754	98,635	103,909	110,654	168,885	25%	5%	6%	53%
Instrumentos financieros derivados	-	394	315	3,051		0%	-20%	869%	-100%
Inventarios, neto	89,639	100,215	110,078	116,176	131,022	12%	10%	6%	13%
Inversiones financieras disponibles para la venta	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%
Activos financieros al valor raz. con cambios en resultados	6,412	42,962	40,052	120,678	105,415	570%	-7%	201%	-13%
Activos disponibles para la venta	2,711	3,270	3,168	2,710		21%	-3%	-14%	-100%
Saldo a favor por impuesto a las ganancias	3,589	338	345	20,729		-91%	2%	5908%	-100%
Servicios y gastos contratados por anticipado	615	2,140	1,966	7,213	1,957	248%	-8%	267%	-73%
	572,575	631,470	660,758	942,806	753,150	10%	5%	43%	-20%
<b>Activo no corriente</b>									
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	51,469	53,664	62,702	96,830	80,611	4%	17%	0%	0%
Activos financieros al valor razonable con cambios en ORI				4,900	5,278	0%	0%	0%	8%
Activos financieros al valor raz. con cambios en resultados	192,498	128,810	131,713	-		-33%	2%	-100%	0%
Inversiones en asociadas	292,130	345,523	304,117	292,446	263,181	18%	-12%	-4%	-10%
Propiedad, planta y equipo, neto	435,499	525,976	509,062	800,500	1,568,219	21%	-3%	57%	96%
Activos intangibles, neto	346,979	393,100	472,346	480,442	573,420	13%	20%	2%	19%
Activos por derecho de uso, neto	-	24,816	24,975	31,647	38,020	0%	1%	27%	20%
Activo por impuesto a las ganancias diferido, neto	48,684	86,010	135,493	127,155	147,541	77%	58%	-6%	16%
Saldo a favor por impuesto a las ganancias	945	181	4	-		-81%	-98%	-100%	0%
Otros activos	2	1	-	31,069	30,000	-50%	-100%	0%	-3%
	1,368,206	1,558,081	1,640,412	1,864,989	2,706,270	14%	5%	14%	45%
<b>Total activo</b>	<b>1,940,781</b>	<b>2,189,551</b>	<b>2,301,170</b>	<b>2,807,795</b>	<b>3,459,420</b>	<b>13%</b>	<b>5%</b>	<b>22%</b>	<b>23%</b>

## ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

## MINSUR S.A. Y SUBSIDIARIAS

**Pasivo y patrimonio neto****Pasivo corriente**

	Expresado en miles de US\$					Análisis horizontal (%)			
	2015	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Obligaciones financieras	93,793	121,688	80,399	41,579	48,870	30%	-34%	-48%	18%
Cuentas por pagar comerciales y diversas	103,638	147,285	151,861	266,591	318,759	42%	3%	76%	20%
Impuesto a las ganancias por pagar	-	9,319	4,354	-	4,564	0%	-53%	-100%	0%
Provisiones	27,926	33,959	23,690	26,476	35,137	22%	-30%	12%	33%
	225,357	312,251	260,304	334,646	407,330	39%	-17%	29%	22%

**Pasivo no corriente**

Porción no corriente de las obligaciones financieras	443,054	455,069	535,354	639,425	1,046,517	0%	0%	0%	0%
Cuentas por pagar diversas	19,430	39,450	31,641	45,694	47,054	3%	18%	19%	64%
Provisiones	114,027	146,470	160,948	144,262	197,692	103%	-20%	44%	3%
Pasivo por impuesto a las ganancias diferido, neto	23,997	38,272	102,189	105,445	102,367	28%	10%	-10%	37%
Otros pasivos	-	-	-	-	20,772	59%	167%	3%	-3%
	600,508	679,261	830,132	934,826	1,414,402	0%	0%	0%	0%
	825,865	991,512	1,090,436	1,269,472	1,821,732	13%	22%	13%	51%

**Total pasivo****Patrimonio neto**

Capital social	601,269	601,269	601,269	601,269	601,269	20%	10%	16%	44%
Acciones de inversión	300,634	300,634	300,634	300,634	300,634	0%	0%	0%	0%
Reserva legal	120,261	120,261	120,261	120,261	120,261	0%	0%	0%	0%
Utilidades reinvertidas	39,985	39,985	39,985	39,985	39,985	0%	0%	0%	0%
Otras reservas	-	36,481	13,687	45,676		0%	-62%	234%	-100%
Reserva facultativa	424	424	424	424		0%	0%	0%	-100%
Resultado acumulado por traslación	(245,427)	(174,543)	(166,977)	(198,322)	(189,472)	0%	0%	0%	-100%
Resultados no realizados	(9,928)	(9,057)	937	(18,887)		-29%	-4%	19%	-4%
Resultados acumulados	244,830	282,395	300,344	412,821	411,272	-9%	-110%	-2116%	-100%
<b>Patrim. neto atribuible a los accionistas de la controladora</b>	1,052,048	1,197,849	1,210,564	1,303,861	1,283,949	15%	6%	37%	0%
Participación de los accionistas no controladores	62,868	190	170	234,462	353,739	14%	1%	8%	-2%
<b>Total patrimonio neto</b>	1,114,916	1,198,039	1,210,734	1,538,323	1,637,688	-100%	-11%	137819%	51%
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>	1,940,781	2,189,551	2,301,170	2,807,795	3,459,420	7%	1%	27%	6%
						13%	5%	22%	23%



### Anexo 9 Análisis horizontal del estado de resultados de Minsur (2016-2019)

#### ESTADO DE RESULTADOS COMBINADOS

#### MINSUR S.A. Y SUBSIDIARIAS

	Expresado en miles de US\$					Análisis horizontal (%)			
	2015	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Ingresos	618,610	617,048	672,124	693,773	711,488	0%	9%	3%	3%
Costo de ventas	(418,944)	(380,386)	(415,701)	(414,639)	(446,018)	-9%	9%	0%	8%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>199,666</b>	<b>236,662</b>	<b>256,423</b>	<b>279,134</b>	<b>265,470</b>	<b>19%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>-5%</b>
Gasto de administración	(43,255)	(42,265)	(45,372)	(51,160)	(54,872)	-2%	7%	13%	7%
Gasto de ventas	(7,764)	(4,646)	(3,943)	(4,632)	(8,214)	-40%	-15%	17%	77%
Gasto de exploración	(41,148)	(28,664)	(37,803)	(37,508)	(41,607)	-30%	32%	-1%	11%
Regalía minera	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%
Pérdida por deterioro	(640,528)	-	(27,160)	-	-	-100%	0%	-100%	0%
Otros, neto	(46,204)	(16,461)	16,226	(19,342)	(2,685)	-64%	-199%	-219%	-86%
<b>Utilidad operativa</b>	<b>(579,233)</b>	<b>144,626</b>	<b>158,371</b>	<b>166,492</b>	<b>158,092</b>	<b>-125%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>-5%</b>
Ingresos financieros	4,534	5,048	13,824	70,393	23,269	11%	174%	409%	-67%
Costos financieros	(45,636)	(51,281)	(43,879)	(53,336)	(50,482)	12%	-14%	22%	-5%
Ganancias (pérdidas) por inversión en asociadas, neta	11,947	29,559	13,812	11,935	(8,218)	147%	-53%	-14%	-169%
Ganancias (pérdidas) en activos financieros a V.R. a través de resultados	(1,743)	(358)	2,903	489	-	-79%	-911%	-83%	-100%
Pérdida por instrumentos financieros derivado, neta	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%
Dividendos recibidos en efectivo	79	177	315	415	-	124%	78%	32%	-100%
Diferencia en cambio, neta	(36,279)	14,044	(3,542)	(23,701)	(2,602)	-139%	-125%	569%	-89%
Ganancias por instrumentos financieros derivados, neta	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>(646,331)</b>	<b>141,815</b>	<b>141,804</b>	<b>172,687</b>	<b>120,059</b>	<b>-122%</b>	<b>0%</b>	<b>22%</b>	<b>-30%</b>
Impuestos	108,349	(53,973)	(62,661)	(64,508)	(57,224)	-150%	16%	3%	-11%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>(537,982)</b>	<b>87,842</b>	<b>79,143</b>	<b>108,179</b>	<b>62,835</b>	<b>-116%</b>	<b>-10%</b>	<b>37%</b>	<b>-42%</b>

### Anexo 10 Análisis vertical del estado de situación financiera de Minsur (2015-2019)

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA MINSUR S.A. Y SUBSIDIARIAS	Expresado en miles de US\$					Análisis vertical (%)				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Activo</b>										
<b>Activo corriente</b>										
Efectivo y equivalentes de efectivo	390,855	272,357	240,481	251,917	133,185	20%	12%	10%	9%	4%
Otros activos financieros		111,159	160,444	309,678	212,686	0%	5%	7%	11%	6%
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	78,754	98,635	103,909	110,654	168,885	4%	5%	5%	4%	5%
Instrumentos financieros derivados	-	394	315	3,051		0%	0%	0%	0%	0%
Inventarios, neto	89,639	100,215	110,078	116,176	131,022	5%	5%	5%	4%	4%
Inversiones financieras disponibles para la venta	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
Activos financieros al valor raz. con cambios en resultados	6,412	42,962	40,052	120,678	105,415	0%	2%	2%	4%	3%
Activos disponibles para la venta	2,711	3,270	3,168	2,710		0%	0%	0%	0%	0%
Saldo a favor por impuesto a las ganancias	3,589	338	345	20,729		0%	0%	0%	1%	0%
Servicios y gastos contratados por anticipado	615	2,140	1,966	7,213	1,957	0%	0%	0%	0%	0%
	572,575	631,470	660,758	942,806	753,150	30%	29%	29%	34%	22%
<b>Activo no corriente</b>						0%	0%	0%	0%	0%
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	51,469	53,664	62,702	96,830	80,611	3%	2%	3%	3%	2%
Activos financieros al valor razonable con cambios en ORI				4,900	5,278	0%	0%	0%	0%	0%
Activos financieros al valor raz. con cambios en resultados	192,498	128,810	131,713	-		10%	6%	6%	0%	0%
Inversiones en asociadas	292,130	345,523	304,117	292,446	263,181	15%	16%	13%	10%	8%
Propiedad, planta y equipo, neto	435,499	525,976	509,062	800,500	1,568,219	22%	24%	22%	29%	45%
Activos intangibles, neto	346,979	393,100	472,346	480,442	573,420	18%	18%	21%	17%	17%
Activos por derecho de uso, neto	-	24,816	24,975	31,647	38,020	0%	1%	1%	1%	1%
Activo por impuesto a las ganancias diferido, neto	48,684	86,010	135,493	127,155	147,541	3%	4%	6%	5%	4%
Saldo a favor por impuesto a las ganancias	945	181	4	-		0%	0%	0%	0%	0%
Otros activos	2	1	-	31,069	30,000	0%	0%	0%	1%	1%
	1,368,206	1,558,081	1,640,412	1,864,989	2,706,270	70%	71%	71%	66%	78%
<b>Total activo</b>	<b>1,940,781</b>	<b>2,189,551</b>	<b>2,301,170</b>	<b>2,807,795</b>	<b>3,459,420</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

## MINSUR S.A. Y SUBSIDIARIAS

**Pasivo y patrimonio neto****Pasivo corriente**

	Expresado en miles de US\$					Análisis vertical (%)				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Obligaciones financieras	93,793	121,688	80,399	41,579	48,870	5%	6%	3%	1%	1%
Cuentas por pagar comerciales y diversas	103,638	147,285	151,861	266,591	318,759	5%	7%	7%	9%	9%
Impuesto a las ganancias por pagar	-	9,319	4,354	-	4,564	0%	0%	0%	0%	0%
Provisiones	27,926	33,959	23,690	26,476	35,137	1%	2%	1%	1%	1%
	225,357	312,251	260,304	334,646	407,330	12%	14%	11%	12%	12%

**Pasivo no corriente**

Porción no corriente de las obligaciones financieras	443,054	455,069	535,354	639,425	1,046,517	23%	21%	23%	23%	30%
Cuentas por pagar diversas	19,430	39,450	31,641	45,694	47,054	1%	2%	1%	2%	1%
Provisiones	114,027	146,470	160,948	144,262	197,692	6%	7%	7%	5%	6%
Pasivo por impuesto a las ganancias diferido, neto	23,997	38,272	102,189	105,445	102,367	1%	2%	4%	4%	3%
Otros pasivos	-	-	-	-	20,772	0%	0%	0%	0%	1%
	600,508	679,261	830,132	934,826	1,414,402	31%	31%	36%	33%	41%
<b>Total pasivo</b>	825,865	991,512	1,090,436	1,269,472	1,821,732	43%	45%	47%	45%	53%

**Patrimonio neto**

Capital social	601,269	601,269	601,269	601,269	601,269	31%	27%	26%	21%	17%
Acciones de inversión	300,634	300,634	300,634	300,634	300,634	15%	14%	13%	11%	9%
Reserva legal	120,261	120,261	120,261	120,261	120,261	6%	5%	5%	4%	3%
Utilidades reinvertidas	39,985	39,985	39,985	39,985	39,985	2%	2%	2%	1%	1%
Otras reservas	-	36,481	13,687	45,676		0%	2%	1%	2%	0%
Reserva facultativa	424	424	424	424		0%	0%	0%	0%	0%
Resultado acumulado por traslación	(245,427)	(174,543)	(166,977)	(198,322)	(189,472)	-13%	-8%	-7%	-7%	-5%
Resultados no realizados	(9,928)	(9,057)	937	(18,887)		-1%	0%	0%	-1%	0%
Resultados acumulados	244,830	282,395	300,344	412,821	411,272	13%	13%	13%	15%	12%
<b>Patrim. neto atribuible a los accionistas de la controladora</b>	1,052,048	1,197,849	1,210,564	1,303,861	1,283,949	54%	55%	53%	46%	37%
Participación de los accionistas no controladores	62,868	190	170	234,462	353,739	3%	0%	0%	8%	10%
<b>Total patrimonio neto</b>	1,114,916	1,198,039	1,210,734	1,538,323	1,637,688	57%	55%	53%	55%	47%
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>	<b>1,940,781</b>	<b>2,189,551</b>	<b>2,301,170</b>	<b>2,807,795</b>	<b>3,459,420</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### Anexo 11 Análisis vertical del estado de resultados de Minsur (2015-2019)

#### ESTADO DE RESULTADOS COMBINADOS

#### MINSUR S.A. Y SUBSIDIARIAS

	Expresado en miles de US\$					Análisis vertical (%)				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos	618,610	617,048	672,124	693,773	711,488	100%	100%	100%	100%	100%
Costo de ventas	(418,944)	(380,386)	(415,701)	(414,639)	(446,018)	-68%	-62%	-62%	-60%	-63%
<b>Utilidad bruta</b>	<b>199,666</b>	<b>236,662</b>	<b>256,423</b>	<b>279,134</b>	<b>265,470</b>	<b>32%</b>	<b>38%</b>	<b>38%</b>	<b>40%</b>	<b>37%</b>
Gasto de administración	(43,255)	(42,265)	(45,372)	(51,160)	(54,872)	-7%	-7%	-7%	-7%	-8%
Gasto de ventas	(7,764)	(4,646)	(3,943)	(4,632)	(8,214)	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Gasto de exploración	(41,148)	(28,664)	(37,803)	(37,508)	(41,607)	-7%	-5%	-6%	-5%	-6%
Regalía minera	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
Pérdida por deterioro	(640,528)	-	(27,160)	-	-	-104%	0%	-4%	0%	0%
Otros, neto	(46,204)	(16,461)	16,226	(19,342)	(2,685)	-7%	-3%	2%	-3%	0%
<b>Utilidad operativa</b>	<b>(579,233)</b>	<b>144,626</b>	<b>158,371</b>	<b>166,492</b>	<b>158,092</b>	<b>-94%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>	<b>24%</b>	<b>22%</b>
Ingresos financieros	4,534	5,048	13,824	70,393	23,269	1%	1%	2%	10%	3%
Costos financieros	(45,636)	(51,281)	(43,879)	(53,336)	(50,482)	-7%	-8%	-7%	-8%	-7%
Ganancias (pérdidas) por inversión en asociadas, neta	11,947	29,559	13,812	11,935	(8,218)	2%	5%	2%	2%	-1%
Ganancias (pérdidas) en activos financieros a V.R. a través de resultados	(1,743)	(358)	2,903	489	-	0%	0%	0%	0%	0%
Pérdida por instrumentos financieros derivado, neta	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
Dividendos recibidos en efectivo	79	177	315	415	-	0%	0%	0%	0%	0%
Diferencia en cambio, neta	(36,279)	14,044	(3,542)	(23,701)	(2,602)	-6%	2%	-1%	-3%	0%
Ganancias por instrumentos financieros derivados, neta	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>(646,331)</b>	<b>141,815</b>	<b>141,804</b>	<b>172,687</b>	<b>120,059</b>	<b>-104%</b>	<b>23%</b>	<b>21%</b>	<b>25%</b>	<b>17%</b>
Impuestos	108,349	(53,973)	(62,661)	(64,508)	(57,224)	18%	-9%	-9%	-9%	-8%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>(537,982)</b>	<b>87,842</b>	<b>79,143</b>	<b>108,179</b>	<b>62,835</b>	<b>-87%</b>	<b>14%</b>	<b>12%</b>	<b>16%</b>	<b>9%</b>

## Anexo 12 Análisis de ratios financieros

En este punto, se comentarán las principales ratios financieras de Minsur y subsidiarias, para el período 2015-2019 y se hará un análisis comparativo con las compañías Yunnan Tin de China y PT Timah de Indonesia para el ejercicio 2019.

### 12.1 Ratios de liquidez

La liquidez corriente nos indica que proporción de deudas a corto plazo con cubiertas por nuestro activo, se calcula dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente.

La prueba ácida es un indicador más exigente ya que descartamos los activos corrientes que no son realizables de manera fácil, se calcula restando del activo corriente el inventario y dividiendo estas diferencias entre el pasivo corriente.

El capital de trabajo es lo que le queda a la empresa después de saldar sus deudas inmediatas, es la diferencia entre activo corriente y pasivo corriente.

La capacidad de liquidez, en el último año, se ha reducido, principalmente por la necesidad de efectivo para el proyecto Minajusta. La necesidad de liquidez de sus comparables es mucho menor y eso se ve directamente reflejado en el capital de trabajo.

**Ratios de liquidez de Minsur 2015- 2019**

Ratios de liquidez	2015	2016	2017	2018	2019	Yunnan Tin 19'	PT Timah 19'
Liquidez Cte.	2.53	2.12	2.54	2.82	1.85	0.63	1.03
Prueba Ácida	2.14	1.79	2.12	2.47	1.56	0.39	0.49
WK-US\$ (000)	350,613	334,262	400,454	608,160	345,820	-921,716	25,195

Fuente: Bloomberg 2020 / Elaboración propia

### 12.2 Ratios de eficiencia

Con este ratio exponemos la eficiencia con la que la empresa administra sus activos. Periodo de cobro, mide el número de días que nos demoramos en cobrar las cuentas en un determinado ejercicio. Se calcula del total de cuentas por cobrar entre las ventas totales multiplicado por 360 días.

Periodo de inventario, nos indica cuanto nos demoramos en stock ese inventario hasta que se produzca la venta, se calcula del total de inventarios entre la razón de costo de ventas multiplicado por 360 días.

Periodo de pago, mide la rotación de las cuentas a pagar para evaluar las condiciones en que la empresa compra a sus proveedores, se halla de la razón de cuentas por pagar y las compras multiplicado por 360 días.

La compañía mantiene una adecuada gestión de sus circulantes: últimamente está cobrando más rápido que el promedio histórico y ha incrementado su periodo de pago. Esto se debe a que la compañía tiene más deudas circulantes y ha mantenido el promedio de su costo de ventas. Yunnan Tin China registra un periodo de rotación de circulantes más ágil que Minsur, ya que cobra y paga más rápido; mientras que PT Timah de Indonesia, tiene una estructura muy similar a Minsur; sin embargo, la diferencia está en que Minsur tiene un incremento de sus deudas a corto plazo.

#### **Ratios de eficiencia Minsur 2015 - 2019 (Exp días)**

<b>Ratios de eficiencia</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Yunnan Tin 19'</b>	<b>PT Timah 19'</b>
Per. Medio de Cobro	36.23	42.98	38.91	37.27	29.36	11.16	31.29
Per. Medio de Inventario	78.10	97.33	96.65	102.27	96.27	38.14	133.40
Per. Medio de Pago	109.02	42.07	65.48	79.29	160.49	10.28	40.41

Fuente: Bloomberg 2020 / Elaboración propia

### **12.3 Ratios de solvencia**

El ratio de solvencia nos ayuda a medir la capacidad de la empresa de hacer frente al pago de sus deudas. Es decir, si tuviésemos que pagar todas nuestras deudas en un momento dado, determina si tendría activos para hacer frente a esos pagos.

El apalancamiento financiero, nos ayuda a medir el nivel del activo total de la empresa financiado con recursos aportados a corto y largo plazo por los acreedores. Se calcula entre el total pasivo entre el total activo.

El endeudamiento total, evalúa la relación entre los recursos totales a corto plazo y largo plazo aportados por los acreedores y los aportados por los propietarios de la empresa. Además este coeficiente se utiliza para estimar el nivel de palanqueo o Leverage financiero de la empresa. Se calcula entre el total pasivo y total patrimonio.

Los fondos propios de la compañía han mantenido, históricamente, una posición mayor que los pasivos por terceros. Durante el último periodo, se da un quiebre por un incremento importante de deuda. Esto conllevó a que el aporte de terceros sea 1.11 veces mayor que el aporte propio. Las comparables; sin embargo,

registran un ratio de apalancamiento mayor: Yunan Tin China, 1.5 veces y PT Timah, 2.87 veces.

#### **Ratios de apalancamiento de Minsur 2015-2019 (N<sup>a</sup> veces)**

Ratios de apalancamiento	2015	2016	2017	2018	2019	Yunnan Tin 19'	PT Timah 19'
Apalancamiento Finan.	0.43	0.45	0.47	0.45	0.53	0.60	0.74
Endeudamiento Total	0.74	0.81	0.90	0.83	1.11	1.50	2.87

Fuente: Bloomberg 2020 / Elaboración propia

#### **12.4 Ratios de rentabilidad**

La compañía ha generado un retorno neto sobre las ventas (ROS) promedio de 12.6% durante los últimos cinco años; mientras que el ROE ascendió a 6% del patrimonio neto. En relación a sus comparables, por un lado, Yunnan Tin de China tiene similar ROE, pero su ROS es mucho menor producto al alto porcentaje de su costo de ventas (91% de las ventas); por otro lado, PT Timah de Indonesia, en el 2019, ha incurrido en pérdidas.

#### **Ratios de rentabilidad Minsur 2015- 2019**

Ratios de rentabilidad	2015	2016	2017	2018	2019	Yunnan Tin 19'	PT Timah 19'
ROS (Margen Neto)	0.07%	0.14%	0.10%	0.18%	0.14%	0.02%	-0.04%
ROE (Rent. Financiera)	0.04%	0.07%	0.05%	0.08%	0.06%	0.07%	-0.14%
ROA (ver 1): EBIT / Activo Total	-0.30%	0.07%	0.07%	0.06%	0.05%	0.06%	0.01%
ROA (ver 2): UN / Activo Total	0.02%	0.04%	0.03%	0.04%	0.03%	0.03%	-0.04%

Fuente: Bloomberg 2020 / Elaboración propia

#### **12.5 Análisis Dupont**

El análisis Dupont es una herramienta que permite identificar cuán eficientemente se están utilizando los recursos de la compañía. El objetivo es conocer cómo se están generando las ganancias (pérdidas).

Minsur y sus subsidiarias, a lo largo del tiempo, ha registrado un retorno sobre su inversión positivo. Su comparable Yunnan Tin China, ha obtenido un ROE similar durante el 2019. La principal fortaleza de esta organización es la posición de sus ventas sobre sus activos. Asimismo, PT Timah también tiene una posición fuerte en el ratio de ventas sobre activos, pero sus altos costos hicieron que la empresa genere pérdidas.

### Análisis Dupont 2015- 2019

Análisis Dupont	2015	2016	2017	2018	2019	Yunnan Tin 19'	PT Timah 19'
Utilidad Neta / BAT	-0.06	0.62	0.46	0.72	0.81	0.73	1.06
BAT / BAIT	1.12	0.98	0.90	1.04	0.76	0.64	9.51
BAIT / Ventas	-0.94	0.23	0.24	0.24	0.22	0.05	-0.01
Ventas / Activos	0.32	0.29	0.29	0.25	0.21	1.23	0.93
Activos / Patrimonio	1.74	1.81	1.90	1.83	2.11	2.50	3.87
<b>ROE</b>	<b>0.04</b>	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>	<b>0.08</b>	<b>0.06</b>	<b>0.07</b>	<b>-0.14</b>

Fuente: Bloomberg 2020 / Elaboración propia

### Anexo 13 Análisis de riesgos

#### 13.1 Riesgos financieros

##### 13.1.1 Riesgos de mercado

Los riesgos de mercado se definen como la posibilidad de pérdidas derivadas de fluctuaciones en las tasas de interés, los tipos de cambio y precios del mercado.

- **Riesgo de tasa de interés:** El riesgo de tasa de interés es el riesgo de que los flujos de efectivos futuros fluctúen debido a cambios en las tasas de interés de mercado. Los proyectos de estaño y oro cuentan con tasas de interés efectivas fijas; mientras que para Marcobre, la compañía suscribió contratos de préstamos a tasa de interés variable. Para mitigar el riesgo de la tasa de interés se cuenta con instrumentos financieros derivados.
- **Riesgo de tipo de cambio:** Las operaciones de Minsur Perú están expuestas al riesgo de tipo de cambio debido a que parte de sus gastos se realizan en Soles y la totalidad de sus ingresos es en Dólares. Sin embargo, esta exposición es mínima y correspondería al 10% de sus egresos. Esto explicaría el hecho de que la compañía haya decidido no tomar cobertura de tipo de cambio. Por otro lado, en la subsidiaria Taboca (Brasil), sí existe la necesidad de realizar cobertura de tipo de cambio, principalmente por regulaciones monetarias de ese país, la cual obliga a que todas las transacciones sean realizadas en Reales. Esto conmina a Taboca a contratar coberturas de tipo de cambio entre el Dólar y el Real brasileño, dado que los ingresos de Taboca son en Dólares y los gastos en Reales. La cobertura contratada se define de acuerdo al presupuesto anual aprobado por el Directorio. Este riesgo es Alto, debido a que la ocurrencia es *Muy Probable*, ya que los movimientos del Tipo de Cambio son diarios y en su mayoría impredecibles. Por otro lado, el efecto que puede tener un movimiento del tipo de cambio podría



generar pérdidas muy fuertes principalmente en Taboca, donde casi la totalidad de sus gastos se realizan en una moneda distinta a la de sus ingresos. Por tal motivo, se considera que este riesgo podría tener consecuencias *Mayores* dentro de los rendimientos de la subsidiaria.

- ***Riesgo de precio:*** La corporación está expuesta a las fluctuaciones del precio de los commodities que vende. Los precios cambian con regularidad, debido a que son afectados por expectativas que se tenga en el mercado o en la economía en general. Es decir, los precios pueden verse influenciados negativamente por expectativas de recesión o beneficiados en caso de que se espere que la economía crezca de manera constante. Este riesgo es clasificado como Alto, debido a que su realización es *Muy Probable*. Los precios son cotizados, diariamente, debido a su sensibilidad a eventos políticos o sociales, y responden al desempeño de distintas variables dentro de la economía global. Adicionalmente, es un riesgo que podría generar consecuencias *Mayores* dentro del resultado de la compañía en el caso de que el precio de mercado se aleje mucho del precio considerado dentro del presupuesto anual. Estas fluctuaciones representan para Minsur un riesgo para su flujo de caja y para las proyecciones presupuestarias que se plantee la gerencia para un determinado periodo. Por este motivo, la compañía ha establecido políticas de cobertura para riesgo de fluctuaciones de precio. Esta política establece que el 75% de la producción proyectada para el año debería estar cubierta con productos financieros de cobertura como swap, forwards u opciones.

### **13.1.2 Riesgo de demanda**

Este riesgo corresponde a la probabilidad de colocación de la totalidad del mineral producido. Este riesgo es latente en toda la industria minera, por lo cual, las empresas mineras, en general, optan por cerrar contratos de suministros para todo el año con sus clientes de acuerdo con la proyección de producción que se defina. Estos contratos de abastecimiento definen el volumen a vender, pero el precio de venta se determina posteriormente al momento de la entrega física del mineral.

Consideramos que el riesgo es Medio, dado que la ocurrencia del riesgo es Poco Probable, ya que la producción de los clientes no es muy fluctuante y corresponde a presupuestos aprobados por sus propias gerencias. Sin embargo, las consecuencias del incumplimiento podría ser mayores dependiendo del cliente y del volumen de venta comprometido ya que afectaría directamente el resultado de la compañía.

Cualquier incumplimiento de estos contratos genera multas e indemnizaciones para cualquiera de las partes. Sin embargo, durante los meses de marzo a mayo de 2020, la organización tuvo que renegociar volúmenes de ventas de contratos ya firmados con sus clientes dado que, por ambas partes, la producción para el periodo restante no se iba a poder cumplir por las restricciones de producción generadas por las cuarentenas de muchos países.

#### **13.1.3 Riesgo de crédito**

Se define como la posibilidad de pérdidas por la incapacidad o falta de voluntad de los deudores, emisores, contrapartes o terceros obligados para cumplir sus obligaciones contractuales. Los activos financieros de Minsur están expuestos a concentraciones de riesgos de crédito; son depósitos en bancos y cuentas por cobrar comerciales. Respecto a las cuentas por cobrar comerciales, no existen concentraciones significativas. Ello se debe a su política de venta la cual se ejecuta a clientes con una excelente clasificación crediticia. La probabilidad de ocurrencia de estos hechos es *Rara*, pero las consecuencias sí serían *Moderadas* por ello se clasifica a este riesgo como *Medio*

#### **13.1.4 Riesgo de liquidez**

Se define como la posibilidad de pérdidas por la venta anticipada o forzosa de activos para hacer frente a las obligaciones. Minsur no registra un riesgo significativo de liquidez. Su prudente gestión mantiene recursos suficientes de efectivo y equivalentes de efectivo. Asimismo, cuenta con la disponibilidad de financiamiento comprometido (Ej. SPV Marcobre) y la capacidad de cerrar posiciones en el mercado. Históricamente, los flujos de operaciones permiten mantener suficiente liquidez para honrar sus obligaciones. La probabilidad de

incurrir en este riesgo es *Rara* y sus consecuencias *Moderadas*. Por tal motivo se clasifica como *Bajo* al riesgo de liquidez.

## **13.2 Riesgos no financieros:**

### **13.2.1 Riesgo operacional**

La posibilidad de pérdidas debido a procesos inadecuados, fallas de personal, de la tecnología de la información o eventos externos. De incurrir en este riesgo, la compañía podría retrasar las actividades correlativas del proyecto e incumplir en obligaciones contractuales que generan sanciones monetarias. En su proyecto Mina Justa, Minsur busca asegurar los plazos de entrega y el flujo de suministros que garanticen los márgenes proyectados. Para la reducción del riesgo, ha celebrado contratos que avalan su continuidad y sostenimiento de su SPV Marcobre. Con ello ha distribuido las consecuencias de riesgos operaciones entre proveedores y contratistas, así como la responsabilidad patrimonial con su aliado estratégico Axar, compañía chilena con amplia expertise en la explotación de cobre. Este riesgo puede ser clasificado como Medio dado que su ocurrencia e impacto se interpreta como Rara y Moderada respectivamente.

### **13.2.2 Riesgo medioambiental**

Las operaciones mineras han dependido, históricamente, de los combustibles fósiles para el funcionamiento de sus equipos y de la electricidad para su procesamiento. Minsur, para el funcionamiento de sus operaciones, asigna el 21% de su costo de venta en consumo de materias primas e insumos y el 3% en energía eléctrica. Adicionalmente, para la ejecución del proyecto Mina Justa prevé incorporar un terminal multiboyas en la costa de Pisco para la recepción de ácido sulfúrico y suministro de agua de mar para el proyecto cuprífero. Con su implementación, se busca mejorar la competitividad y sostenibilidad a largo plazo. No obstante, la compañía está expuesta a la posibilidad de que sus operaciones se vean detenidas por daños medioambientales. La corporación, además de cumplir con las normas medioambientales de la legislación minera (que le permiten mitigar los riesgos medioambientales), despliega comités de vigilancia y monitoreo participativos con el fin de controlar los compromisos medioambientales. Entre ellos destacan: la calidad de niveles freáticos, el manejo

de aguas subterráneas, la calidad del aire y ruido ambiental, el manejo de residuos sólidos, la limpieza de playas y el registro de avistamiento de fauna. Así, también, ejecuta relocalizaciones de especies protegidas y vela por el cuidado de restos arqueológicos inscritos en su zona de acción.

Al cierre del 2019, la provisión para la remediación ambiental está compuesta de la siguiente manera:

#### **Provisión para remediación medioambiental**

<b>Provisión remediación mediamabiental</b>	<b>UM Pitinga Brasil</b>	<b>Sillustani Puno - Perú</b>	<b>Marcobre Ica- Perú</b>	<b>Total</b>
Al 31 de diciembre 2018	33,567	8,120	713	42,400
Adiciones	-	4,086	-	4,086
Traslación	(1,305)	23	-	(1,282)
Actualización del descuento	5,986	100	39	6,125
Pagos y adelantos	(1,046)	(2,351)	-	(3,397)
Reversiones	-	(835)	-	(835)
<b>Al 31 de diciembre de 2019</b>	<b>37,202</b>	<b>9,143</b>	<b>752</b>	<b>47,097</b>

Fuente: Minsur 2020 / Elaboración propia

### **13.2.3 Riesgo social**

Los riesgos sociales siempre están presentes en las organizaciones mineras. El mantenimiento de la licencia para operar es un elemento esencial que Minsur prevé desde el inicio de cada operación. Actualmente, de las tres regiones donde opera Minsur, Puno registra diez conflictos socio ambientales. Por tal motivo, las decisiones con dimensión social de la compañía se extienden más allá de la elección estratégica de fuentes de energía. La compañía desarrolla estrategias preventivas que pone en valor el desarrollo de la ciudad de la región donde opera, las capacidades de las comunidades y la generación constante de eventos de promoción y cuidado. Así también, despliega programas de incidencia social como *Agua para Todos* con el fin de fomentar el uso de agua salada para la operación minera respetando la prioridad del uso poblacional. Esto último se ve reflejado en su proyecto Mina Justa. Luego de analizar la probabilidad (poca) y ocurrencia (moderada) del riesgo se le ha calificado como *Medio*.

### 13.2.4 Restricción gubernamental por cuidado de salud

Están asociados a la paralización de las operaciones debido a cambios regulatorios o preventivos, de orden gubernamental, que velan el cuidado de la salud de la población. Este riesgo, en el contexto actual, tiene una alta probabilidad de cumplimiento y de consecuencias mayores por lo que su clasificación es *Alta*. No obstante, la operación minera es de interés nacional por lo que su continuidad es vital para el desarrollo de otros sectores productivos del país. Las autoridades nacionales han permitido, bajo ciertos cuidados, la reactivación del sector. En ese sentido, la compañía ha previsto incrementar su presupuesto en el cuidado del personal y adecuarse a los nuevos protocolos de seguridad propuestos por las entidades estatales y, así, reducir los riesgos asociados al Covid-19.

### Anexo 14 Variaciones de ingresos de Minsur y subsidiarias 2015-2019

Año	Detalle de variaciones
2019	Las ventas se incrementaron un 3% debido al mayor volumen vendido de estaño (+9%), oro (+4%) y a mayores precios en el oro (+10%) que fueron parcialmente compensados por el precio del estaño (-8%).
2018	Las ventas fueron mayores en un 3% debido al mayor volumen vendido de oro y ferroaleaciones, las cuales fueron compensadas con el menor volumen de estaño vendido.
2017	Las ventas se incrementaron en un 9% como consecuencia del mayor precio del estaño (+12%) y la mayor venta de ferroaleaciones(+US20.7 MM).
2016	Ventas parecidas a las del 2015 reflejando, principalmente, el mayor precio del estaño compensado con la menor producción de estaño como consecuencia de las menores leyes observadas
2015	Las ventas netas fueron un 32% menor al ejercicio anterior debido al menor precio(-27%) y volumen(-18%) de estaño vendido, aunque parcialmente compensado por un mayor volumen de oro vendido (+9%)

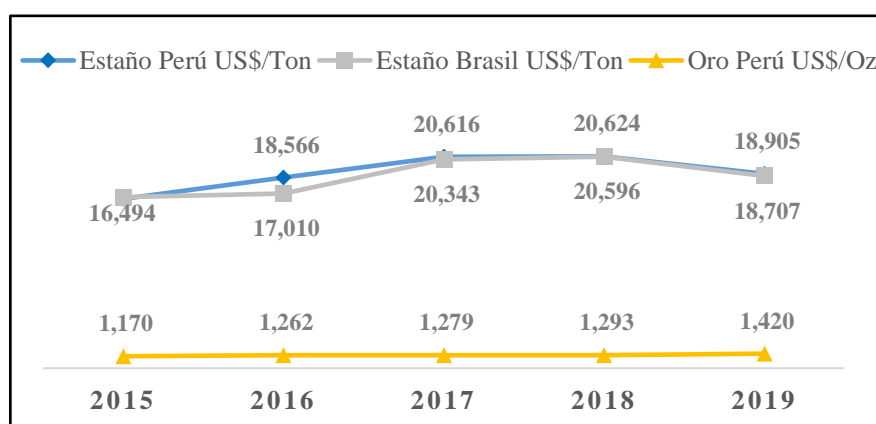
Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

## Variaciones porcentuales interanuales 2014-2019

Var. % de Ingresos	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Estaño Perú</i>	- 44%	3%	4%	-3%	5%
<i>Oro Perú</i>	1%	-5%	- 11%	10%	15%
<i>Estaño y ferroaleaciones Brasil</i>	- 18%	-3%	44%	11%	- 10%
<b>Var % Total ingresos</b>	- 32%	0%	9%	3%	3%

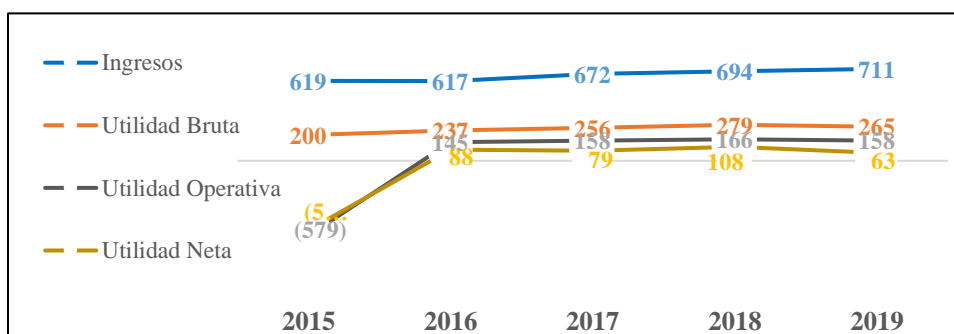
Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

## Anexo 15 Evolución del precio de venta de Minsur en US\$, 2015-2019



Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

## Anexo 16 Resultados de Minsur S.A y subsidiarias en MM de US\$, 2015-2019



Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

### Márgenes de Minsur y subsidiarias 2015-2019

Minsur y subsidiarias	2015	2016	2017	2018	2019
Margen Bruto	32%	38%	38%	40%	37%
Margen Operativo	94%	23%	24%	24%	22%
Margen Neto	87%	14%	12%	16%	9%
Margen EBITDA	24%	34%	41%	38%	35%

Fuente: Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

### Anexo 17 Supuestos básicos del modelo CAPM

De acuerdo al paper “CAPM: the model and 305 comments about it”, los supuestos básicos del modelo CAPM son los siguientes (FERNANDEZ, 2017):

- ✓ Los inversionistas deben tener expectativas homogéneas en relación al retorno esperado, volatilidad y correlación para cada activo.
- ✓ Los inversionistas pueden prestar y tomar deuda por montos sin límites a la tasa de libre riesgo (RF)
- ✓ Los inversionistas pueden tomar posiciones cortas (vender) de cualquier activo y mantener cualquier fracción de un activo determinado.
- ✓ Los inversionistas mantienen el mismo horizonte de inversión.
- ✓ Los inversionistas son adversos al riesgo y solo les preocupa el retorno esperado y la volatilidad de sus inversiones.

Asimismo, se considera que todos los inversionistas:

- ✓ Siempre van a combinar un activo de libre riesgo con el portafolio de mercado.
- ✓ Mantendrán el mismo portafolio de activos riesgosos (portafolio de mercado).
- ✓ Están de acuerdo en el retorno esperado y varianza esperada.
- ✓ Están de acuerdo en la prima de riesgo de mercado esperada, así como en la beta de cada activo.
- ✓ Esperan los retornos de sus inversiones en base a las betas correspondientes.

## Anexo 18 Justificación de compañías comparables para el cálculo de Beta

Mineral	Justificación de elección de comparables
<b>Estaño</b>	Se consideraron las compañías mineras PT Timanh, Yunan Tin y Malaysia Smelting porque junto a Minsur integran el 60% de la producción de estaño mundial. Pese a que están ubicados en continentes distintos (Asia), comparten el destino de sus clientes (USA y Europa) y mantienen procesos productivos integrados similares.
<b>Oro</b>	Al cierre de 2019, la producción de oro de Minsur ascendió a un 21% del total de sus ingresos (+2% vs 2018). Resulta relevante para el análisis considerar betas de compañías auríferas con relevancia nacional y mundial. Para ello, se han seleccionado las CIA's Newmont Mining, de USA, Barrick de Canadá, Goldfiels de Sudáfrica y la minera Poderosa de Perú. Si bien las tres primeras compañías son extranjeras, su presencia en el país es relevante. Newmont, por ejemplo, mantiene el 51% de las acciones de Yanacocha. Barrick opera la cuarta mina más importante de Perú con su proyecto Lagunas Norte; mientras que Goldfiels trabaja en el auspicioso proyecto de Cerro Corona. La compañía Poderosa, de capitales nacionales, trabaja en el departamento de La Libertad, logrando posicionarse como la segunda compañía aurífera más importante del país.
<b>Cobre</b>	Minsur prevé que la venta de cobre, de su proyecto Mina Justa, alcance una participación del 40% de sus ingresos para los próximos cinco años. Por tal motivo, resulta conveniente considerar betas del sector cuprífero para el cálculo del CAPM y WACC de la compañía. El cobre es el principal producto de exportación para el Perú y representó en el 2019 el 29.1% del total de exportaciones nacionales. En ese sentido, la Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A y Southern Perú Cooper Corporation Sucursal del Perú, se encuentran en los 3 primeros lugares en la producción de cobre; primer y tercer lugar respectivamente. Al igual que ellas vamos a considerar a Freeport-MacMoRan como tercera empresa comparable al ser líder de producción de cobre mundial a bajo costo y tener participación mayor al 50% en 3 de las 5 operaciones cupríferas más grandes del mundo, de las cuales 2 se encuentran en Chile (Grasberg y Morenci) y una en Perú (Cerro Verde).

Fuente: Bloomberg y Minsur 2015-2019 / Elaboración propia



**Anexo 19 Detalle de betas desapalancadas de compañías mineras por rubro**

Compañía	Rubro	Beta Cruda	D/E	Impuesto	Beta Des.
PT Timah	Estaño	1.78	219.85	25%	0.67
Malaysia Smelting	Estaño	1.33	94.06	24%	0.78
Yunnan Tin	Estaño	0.27	122.10	15%	0.13
Freeport McMoran	Cobre	2.08	57.74	28%	1.47
Southern Copper	Cobre	4.93	109.63	39%	2.95
Cerro Verde	Cobre	1.38	16.88	32%	1.23
Newmont Mining	Oro	0.94	30.82	21%	0.76
Barrick	Oro	0.89	18.56	28%	0.78
Goldfields	Oro	2.52	49.80	28%	1.86
Poderosa	Oro	0.39	4.93	30%	0.38

Fuente: Bloomberg y Minsur 2015-2019 / Elaboración propia

**Anexo 20 Flujo de caja proyectado 2020- 2029 (En miles de USD)**

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>VENTAS</b>	<b>621,402</b>	<b>1,208,360</b>	<b>1,181,748</b>	<b>1,183,278</b>	<b>1,184,842</b>	<b>1,186,439</b>	<b>1,188,072</b>	<b>1,189,739</b>	<b>1,191,443</b>	<b>1,193,184</b>
Ventas	621,402	1,208,360	1,181,748	1,183,278	1,184,842	1,186,439	1,188,072	1,189,739	1,191,443	1,193,184
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>(408,153)</b>	<b>(601,256)</b>	<b>(646,558)</b>	<b>(663,975)</b>	<b>(682,058)</b>	<b>(700,838)</b>	<b>(720,344)</b>	<b>(740,610)</b>	<b>(761,669)</b>	<b>(783,558)</b>
Costo de ventas	(408,153)	(601,256)	(646,558)	(663,975)	(682,058)	(700,838)	(720,344)	(740,610)	(761,669)	(783,558)
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>213,249</b>	<b>607,104</b>	<b>535,189</b>	<b>519,303</b>	<b>502,784</b>	<b>485,602</b>	<b>467,727</b>	<b>449,129</b>	<b>429,774</b>	<b>409,626</b>
Gastos de Ventas	(5,597)	(11,519)	(11,290)	(11,305)	(11,321)	(11,337)	(11,353)	(11,370)	(11,387)	(11,405)
Gastos de Administración	(43,078)	(84,607)	(82,871)	(82,992)	(83,117)	(83,244)	(83,374)	(83,506)	(83,642)	(83,780)
Gastos de Exploración y Proyectos	(16,464)	(10,346)	(10,634)	(10,906)	(11,189)	(11,481)	(11,785)	(12,099)	(12,425)	(12,764)
Otros gastos/ing. ope.	1,534	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>149,643</b>	<b>500,631</b>	<b>430,394</b>	<b>414,099</b>	<b>397,157</b>	<b>379,539</b>	<b>361,216</b>	<b>342,154</b>	<b>322,320</b>	<b>301,678</b>
Ingresos Financieros	782	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Financieros	(63,841)	(60,766)	(51,400)	(46,726)	(9,758)	(6,524)	(1,735)	(1,740)	(1,744)	(1,749)
Ganancia en activos financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultados en subs y asociadas	(40,883)	(41,619)	(40,800)	(41,101)	(41,174)	(41,025)	(41,100)	(41,099)	(41,075)	(41,091)
Ajustes y Eliminaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos recibidos en efectivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diferencia en cambio, neta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>45,701</b>	<b>398,246</b>	<b>338,194</b>	<b>326,272</b>	<b>346,225</b>	<b>331,990</b>	<b>318,381</b>	<b>299,315</b>	<b>279,501</b>	<b>258,837</b>
Regalías Mineras	(6,453)	(8,862)	(7,401)	(7,102)	(6,792)	(6,471)	(6,137)	(5,917)	(5,811)	(5,700)
Impuesto Específico a la minería (IEM)	(6,924)	(20,651)	(19,421)	(19,196)	(18,963)	(18,720)	(18,469)	(18,209)	(18,050)	(18,050)
Impuesto a la renta corriente	(13,482)	(117,483)	(99,767)	(96,250)	(102,137)	(97,937)	(93,922)	(88,298)	(82,453)	(76,357)
Impuesto a la renta diferido	(19,712)	33,147	35,406	32,352	31,647	31,064	29,509	28,463	27,299	25,934
<b>UTILIDAD (PÉRDIDA) NETA</b>	<b>(869)</b>	<b>284,398</b>	<b>247,011</b>	<b>236,076</b>	<b>249,982</b>	<b>239,926</b>	<b>229,360</b>	<b>215,353</b>	<b>200,486</b>	<b>184,664</b>
<b>EBIT</b>	<b>149,643</b>	<b>500,631</b>	<b>430,394</b>	<b>414,099</b>	<b>397,157</b>	<b>379,539</b>	<b>361,216</b>	<b>342,154</b>	<b>322,320</b>	<b>301,678</b>
<b>TAX RATE</b>	<b>(26,859)</b>	<b>(146,995)</b>	<b>(126,590)</b>	<b>(122,548)</b>	<b>(127,891)</b>	<b>(123,128)</b>	<b>(118,529)</b>	<b>(112,424)</b>	<b>(106,313)</b>	<b>(100,107)</b>
<b>EBIT * (1 - TAX RATE)</b>	<b>122,784</b>	<b>353,636</b>	<b>303,805</b>	<b>291,551</b>	<b>269,266</b>	<b>256,411</b>	<b>242,686</b>	<b>229,729</b>	<b>216,006</b>	<b>201,571</b>
<b>CAPEX - AF</b>	<b>(432,082)</b>	<b>(435,294)</b>	<b>(152,054)</b>	<b>(147,652)</b>	<b>(148,921)</b>	<b>(149,542)</b>	<b>(148,705)</b>	<b>(149,056)</b>	<b>(149,101)</b>	<b>(147,054)</b>
<b>CAPEX - INTANGIBLES</b>	<b>(97,939)</b>	<b>(97,939)</b>	<b>(31,242)</b>	<b>(31,242)</b>	<b>(31,447)</b>	<b>(31,447)</b>	<b>(31,447)</b>	<b>(31,447)</b>	<b>(31,447)</b>	<b>(31,447)</b>
<b>CAPEX - ACTIVO POR DERECHO EN USO</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>	<b>(22,284)</b>
<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>105,173</b>	<b>126,938</b>	<b>134,540</b>	<b>141,923</b>	<b>149,369</b>	<b>156,846</b>	<b>156,846</b>	<b>156,846</b>	<b>109,792</b>	<b>86,265</b>
<b>AMORTIZACION</b>	<b>8,131</b>	<b>8,131</b>	<b>8,131</b>	<b>8,131</b>	<b>8,256</b>	<b>8,256</b>	<b>8,256</b>	<b>8,256</b>	<b>8,256</b>	<b>8,256</b>
<b>DEPRECIACIÓN - ACTIVO DERECHO EN USO</b>	<b>19,230</b>	<b>19,230</b>	<b>19,230</b>	<b>19,230</b>	<b>19,230</b>	<b>19,230</b>	<b>19,230</b>	<b>19,230</b>	<b>13,461</b>	<b>10,577</b>
<b>VAR. WK</b>	<b>89,582</b>	<b>34,498</b>	<b>1,713</b>	<b>6,616</b>	<b>6,871</b>	<b>7,136</b>	<b>7,413</b>	<b>7,703</b>	<b>8,005</b>	<b>8,321</b>
<b>FCF</b>	<b>(207,404)</b>	<b>(13,083)</b>	<b>261,840</b>	<b>266,273</b>	<b>250,339</b>	<b>244,606</b>	<b>231,995</b>	<b>218,977</b>	<b>152,688</b>	<b>114,204</b>